

Salut i esport en femení

La importància de mantenir-se activa des de la infància



<http://faros.hsjdbcn.org>

Pròleg de
Lakshmi Puri
Directora Executiva
Adjunta
d'ONU Dones

FAROS

El portal de la salut i benestar infantil



SJD

Sant Joan de Déu
Barcelona · Hospital

© Copyright: Hospital Sant Joan de Déu
Hospital Sant Joan de Déu
Direcció d'Innovació, Recerca i Gestió del Coneixement
Passeig Sant Joan de Déu, 2
08950 Esplugues de Llobregat
<https://www.sjdhospitalbarcelona.org/>

Les opinions expressades en aquest document són les de l'autor i no reflecteixen, necessàriament, les de l'Hospital Sant Joan de Déu.

Per a citar aquest document:

Ferrer, E. (Coord.) (2018) Salut i esport en femení. La importància de mantenir-se activa des de la infància.

Barcelona: Hospital Sant Joan de Déu (ed).

Disponible a la web: <http://faros.hsjdbcn.org>

304 pàgs, 16,5 cm x 23,5 cm

CDU: 314.4-053.2; 614.1

D. L.: B -9728-2011

ISBN: 978-84-09-02074-4

Impressió: GRAMAGRAF sccl



El portal de la salut i benestar infantil



Edició:

Faros Sant Joan de Déu
2018

Direcció:

Jaume Pérez Payarols

Coordinador:

Arian Tarbal

Comitè Assessor:

Carmen Cabezas
Jaume Campistol
Jordi Carmona
Josep Corbella
Manuel del Castillo
Santiago García-Tornel
Josep Maria Lailla
Salvador Maneu
Imma Marín
Toni Massanés
Maria Dolors Navarro
Esther Planas
Antoni Plasencia

Faros Sant Joan de Déu (<http://faros.hsjdbcn.org/>) és la plataforma de **promoció de la salut i el benestar infantil** de l'Hospital Sant Joan de Déu Barcelona.

Ens dirigim principalment a mares i pares que tenen interès en rebre informació de qualitat respecte la salut i benestar de les seves filles i fills. Així mateix, Faros es dirigeix també a personal de docència i altres cuidadors i professionals, especialment en el camp de la salut i l'educació.

La nostra missió és proporcionar informació i oferir tot el nostre coneixement **per fomentar valors i hàbits saludables**. Comptem amb la col·laboració i revisió dels professionals de l'Hospital i, per tant, **garantim la màxima qualitat** dels continguts que publiquem.

A Faros trobaràs més de 1.000 consells de salut classificats en cinc grups diferents d'edat i temàtiques variades, des de l'alimentació fins a informació sobre malalties o sobre el comportament i l'aprenentatge.

A més, Faros posa al vostre abast una secció amb interessants recursos que us serviran per transmetre hàbits i valors saludables a nenes i nens de manera amena i divertida.

Tots els documents realitzats i publicats per Faros estan disponibles i de lliure accés a <http://faros.hsjdbcn.org/>.

També ens trobaràs a les xarxes socials:



<https://www.facebook.com/SJDHospitalBarcelona/>



https://twitter.com/sjdbarcelona_ca



<https://www.instagram.com/sjdhospitalbarcelona/>

Salut i esport en femení

La importància de mantenir-se activa des de la infància

Coordinadors:

- **Eva Ferrer.** Especialista en medicina de l'educació física i l'esport. Unitat de Medicina de l'Esport de l'Hospital Sant Joan de Déu Barcelona.
- **Arian Tarbal.** *Project manager* del Departament d'innovació i recerca i Coordinador de Faros, el canal de promoció de salut i benestar de l'Hospital Sant Joan de Déu Barcelona.

Autors i autores: (per ordre d'aparició)

- **Lakshmi Puri.** Subsecretària General de l'ONU i Directora Executiva Adjunta d'ONU Dones.
- **Jordi Viñas.** Fundador i director d'Itik Consultoria.
- **Maria Martín.** Investigadora i professora de la Facultat de Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport (INEF) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), gimnasta olímpica especialista en salut, dones i esport.
- **Susanna Soler.** Professora de l'Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC) de Barcelona, adscrit a la Universitat de Barcelona. Coordinadora del Grup d'Investigació Social i Educativa de l'Activitat Física i l'Esport (GISEAFE).
- **Pedrona Serra.** Professora de l'Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC) de Barcelona, adscrit a la Universitat de Barcelona. Investigadora del Grup d'Investigació Social i Educativa de l'Activitat Física i l'Esport (GISEAFE).
- **Aina Solé.** Bioquímica. Màster en biotecnologia de la reproducció humana assistida.
- **Cristina Salvador.** Coordinadora de la Unitat de Ginecologia de l'Adolescent, Hospital Sant Joan de Déu Barcelona.
- **Lluís Capdevila.** Catedràtic de Psicologia de la Salut i de l'Esport a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).
- **Jaume Cruz.** Catedràtic de Psicologia de l'Esport a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).
- **Kathryn E. Ackerman.** Doctora especialista en medicina de l'esport. Directora del Female Athlete Program al Boston Children's Hospital. Professora associada a Harvard Medical School.
- **Bryan Holtzman, BA.** Investigador de la Female Athlete Program al Boston Children's Hospital.

- **Allyson L. Parziale, BS.** Investigadora clínica de la Female Athlete Program al Boston Children's Hospital.
- **Andrea Arroyo.** Psicòloga sanitària i dietista-nutricionista clínica. Experta en trastorns de la conducta alimentària, obesitat i psiconutrició. Professora col·laboradora a la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Coordinadora del Grup de Treball TCA i tractament psicològic de l'obesitat al Col·legi Oficial de Psicòlegs de Catalunya (COPC).
- **Ventura Ferrer.** Doctor en ciències de l'educació física i l'esport. Departament de Biomecànica. Centre d'Alt Rendiment (CAR) de Sant Cugat.
- **Holly J. Silvers-Granelli.** Màster en teràpia física, doctora i directora de recerca de la Santa Monica Sports Medicine Foundation (SMSMF).
- **Montse Bellver.** Especialista en medicina de l'esport. Cap del Departament de medicina assistencial del Centre d'Alt Rendiment (CAR) de Sant Cugat del Vallès - Consorci Sanitari de Terrassa (CST). Presidenta de la Societat Catalana de Medicina de l'Esport.
- **Olga Ocón.** Doctora en Medicina. Especialista en obstetrícia i ginecologia de l'Hospital maternoinfantil Virgen de las Nieves, Granada.
- **Lidia Romero.** Llicenciada en ciències de l'activitat física i l'esport. Màster en entrenament personal. Investigadora predoctoral vinculada al Instituto Mixto Universitario Deporte y Salud (IMUDS) amb el projecte GestaFit Project (Gestation & Fitness), Universidad de Granada.
- **Eduard Serrano.** Psicòleg i coordinador de la Unitat de Trastorns de la Conducta Alimentària de l'Hospital Sant Joan de Déu Barcelona.

Aportacions personals: Araceli Segarra, Erika Villaécija, Maria Teixidor, Maite Fandos, María del Cristo Pérez Zamora, Ainhoa Azurmendi, Mario Marcol, Marisa Villa, Paloma del Río, Marc Cornet, Sandra Sicart, Guillem Cabrera, Graciela Monterde i Teresa Espinosa.

Il·lustracions i disseny gràfic:

- **Satur Herraiz i David Allende.**

Amb la col·laboració de:



Amb la subvenció de:



Índex

Pròleg	7
Introducció	9
Decàleg per fomentar nenens i adolescents actives i evitar l'abandonament esportiu	15
1. Nenes i noies actives: claus pràctiques per a que pares i mares actuin	17
2. La coeducació en l'esport, clau per a la igualtat	33
3. Beneficis psicològics i transmissió de valors en l'esport infantil i juvenil	53
4. Aspectes clau de la salut femenina en l'esport	85
5. Activitat física en la infància i en l'adolescència: beneficis immediats i a llarg termini	95
6. Esport i trastorns de la conducta alimentària	117
7. Lesions femenines en l'esport	139
8. Dona i esport d'elit	161
9. Embaràs i exercici físic	183
Testimonis	215
Glossari	269
Acrònims	275
Bibliografia	279

L'activitat física i l'esport han de ser part de la vida de qualsevol persona, i és per això que hem de fomentar des de la infància aquest hàbit i que sigui per a tota la vida.

Si bé els índexs de pràctica fisicoesportiva en la població en edat escolar s'han incrementat en les últimes dècades, s'observa com es mantenen les diferències entre nens i nenes.

I això té unes conseqüències per a la salut de les nenes i noies adolescents, tant a nivell físic i mental, com en el seu present i futur.

Des de l'Hospital Sant Joan de Déu Barcelona fem una clara aposta per la divulgació i la sensibilització social per evitar l'abandonament esportiu de les nenes i contribuir a la igualtat d'oportunitats.



I és que com a societat no ens podem permetre que les nenes creixin desaprofitant els beneficis de l'activitat física.

A través de les pàgines d'aquest Informe, experts de reconegut prestigi comparteixen el seu coneixement per aconseguir aquest objectiu.

Pròleg

Apoderament a través de l'esport

L'esport és una font de diversió i salut, a més de moltes altres coses. Té un enorme potencial per apoderar les dones i les nenes i ens ajuda a tots a entendre que la determinació no es defineix en funció del gènere. Quan una jove llança una pilota o avança a gran velocitat per l'aigua d'una piscina, està donant mostres de la seva fortalesa física i de la seva capacitat per al lideratge i per al pensament estratègic. Així desafia els estereotips que podrien impedir que ella o altres nenes desenvolupin el seu potencial i facin realitat els seus somnis. Està donant un gran pas per reclamar el seu paper igualitari al món.

Com una força positiva unificadora, l'esport pot transcendir les diferències no només pel que fa al sexe, sinó també pel que fa a la raça, la religió i la nacionalitat. Pot ensenyar-nos algunes de les lliçons més importants de la vida sobre la igualtat, el treball en equip, la resiliència i l'equitat. Per totes aquestes raons, em plau poder contribuir a l'11è Informe FAROS sobre les nenes, les dones i l'esport elaborat per l'hospital infantil Sant Joan de Déu de Barcelona. Les nenes han de tenir les mateixes oportunitats que els nens per poder gaudir de tots els beneficis físics, mentals i socials derivats de l'esport.

Actualment, les dones i les nenes són molt més visibles en l'esport que en qualsevol altre moment de la història. Els Jocs Olímpics de 2012 a Londres van ser els primers en els quals les dones van competir en tots els esports del programa olímpic. Hem recorregut un llarg camí des dels Jocs de 1900 a París, en els quals només van participar 22 dones entre 997 esportistes. Fins i tot des de les Olimpíades de 1984, quan es va permetre per primera vegada a les dones córrer una marató olímpica, hem avançat notablement.

Fora de les pistes, però, a les esportistes professionals se les paga molt menys que als homes. Pel que fa a la seva cobertura en els mitjans de comunicació i als llocs de lideratge que ocupen en les organitzacions esportives, les dones estan infrarepresentades. La seva participació en els òrgans directius i administratius del Moviment Olímpic, per exemple, segueix sent baixa.



Lakshmi Puri, Subsecretària General de l'ONU
i Directora Executiva Adjunta d'ONU Dones.

Això fa que les condicions en el moment de competir siguin desequilibrades i injustes. L'organització ONU¹ Dones s'ha compromès a treballar amb entitats associades de tot el món per equilibrar aquesta situació. Per exemple, col·laborem amb el Comitè Olímpic Internacional (COI) en el programa conjunt de llegat olímpic "One Win Leads to Another" (Una victòria porta a una altra) en defensa de la igualtat i la no discriminació, de la no violència, l'apoderament de les nenes i dels trets masculins positius en els nens. Les activitats esportives ajuden a les adolescents a adquirir habilitats de lideratge, a prendre decisions saludables i a protegir-se de la violència de gènere. Els nens i les nenes adolescents aprenen a confrontar els estereotips negatius de gènere i a ser copartípcips en la creació d'un canvi positiu.

Cada pas que es fa per enderrocar els estereotips que impedeixen que les dones i les nenes siguin conscients dels nombrosos beneficis de l'esport és important. Totes les organitzacions i equips, personal d'entrenament i esportistes poden incrementar els seus esforços i sumar-se a aquest moviment per fer possible la igualtat.

Les dones han d'estar representades per igual en els llocs de lideratge de les organitzacions esportives en tots els nivells, un canvi que ha de ser recolzat per quotes que impulsin la seva participació. Les federacions esportives han de tancar les bretxes salarials i adoptar codis de conducta, directrius i sistemes clars per delatar totes les formes de discriminació. Cal proporcionar més recursos perquè totes les dones i les nenes que vulguin desenvolupar activitats esportives puguin fer-ho.

La comunitat internacional s'ha compromès amb un full de ruta de llarg abast, l'Agenda de 2030 per al Desenvolupament Sostenible i els disset Objectius de Desenvolupament Sostenible. L'Agenda pot portar-nos a aconseguir la igualtat de gènere l'any 2030; la igualtat de gènere, al seu torn, serà fonamental per assolir aquests objectius. L'esport, com a eina d'apoderament, impulsarà el progrés essencial en aquesta recerca d'un món millor i més igualitari, tant per al moment present com per a les generacions futures.

1. ONU: Organització de les Nacions Unides.

Introducció

Els beneficis de l'activitat física i la pràctica esportiva són àmpliament coneguts i reconeguts. Aquests no només se centren en l'esfera física, sinó també en el terreny psicològic i social, i les nenes i noies adolescents no haurien de perdre cap oportunitat de beneficiar-se de l'exercici físic. I és que com veurem més endavant*, les dades evidencien que les noies abandonen la pràctica esportiva en majors proporcions que els nois.

En el present Informe exposarem quins són els principals motius d'aquest abandonament precoç i què representa per a les nenes en relació a la seva salut física i mental, tant en el seu estat present com en el seu futur. Sense oblidar a més, que aquest fenomen té un cost per a la nostra societat que no ens podem permetre.

És evident que qualsevol individu, sigui del sexe femení o masculí, serà receptor dels múltiples efectes positius que comporta la pràctica d'activitat física independentment de l'edat i en l'etapa vital en què es trobi; en el cas de les noies, però, i en concret, les més joves, mantenir-se actives té una gran importància per a la seva salut present i futura. Una salut que s'ha d'abordar des d'un aspecte holístic en el qual l'entorn familiar, escolar i comunitari tenen un paper essencial.

És bàsic doncs disposar d'informació des de múltiples àmbits per poder aconseguir que les nenes i joves d'avui gaudeixin d'un estat de salut i benestar òptim que les acompanyi al llarg de tota la seva vida.

És per aquest motiu que en aquest Informe, per poder dur a terme aquest abordatge multifactorial, a nivell físic es brinda informació sobre la fisiologia i anatomia femenina des d'un punt de vista professional i entenedor, que permeti conèixer la seva relació amb la pràctica esportiva i la importància d'aquest tàndem. També es ressalta la importància de conèixer les interaccions i possibles problemes de salut que comporta una pràctica nul·la, deficitària, errònia o excessiva en les noies; es tracta de conèixer doncs quins són els riscos per poder disminuir-ne les conseqüències. També es presenten les principals lesions, patologies metabòliques, alteracions relacionades amb l'alimentació, la menstruació o la mineralització òssia entre d'altres, ja que són temes dels quals no sempre es té informació actualitzada i contrastada.



L'esport comporta beneficis per a la nostra salut física i mental, i les nenes no han de perdre l'oportunitat de beneficiar-se'n.

Més enllà dels beneficis que generen l'exercici i l'esport en la nostra salut a nivell físic, no cal oblidar tots els beneficis que també comporten per a la nostra salut mental, el que repercuteix directament en el nostre major benestar. En aquest sentit, diverses pàgines d'aquest Informe intenten resumir i subratllar els principals aspectes que l'esport aporta a la nostra salut mental, i pel tema que ens reuneix, posarem especial èmfasi en les nenes i noies joves.

Al llarg de l'Informe també ressaltarem els motius pels quals les nenes solen practicar certs esports en detriment d'altres, i perquè abandonen la pràctica esportiva abans. Segurament molts dels lectors i lectores desconeixen que no es tracta únicament d'una opinió o interès individual per part de la nena o noia en qüestió, sinó que hi ha molts aspectes a nivell social que condicionen aquestes eleccions: estereotips, llenguatge sexista, ús desigual d'instal·lacions, manca de referents, material sexista, i un gran llarg etcètera que encara cal combatre.

Es tracta doncs d'obrir els ulls a tots els implicats en l'educació tant de nens com de nenes per poder oferir la tan necessària igualtat d'oportunitats, referents i condicions que calen per produir el canvi i transformar l'actualitat.

Molts i moltes ja estan treballant per al canvi, i exemples n'hi ha a tot el món: a nivell institucional es fomenta l'esport femení des d'organitzacions internacionals com ONU Dones fins a institucions nacionals com el Consejo Superior de Deportes (CSD) que va crear UNIVERSO MUJER, un programa integral per al desenvolupament de la dona i la seva evolució personal dins de la societat, que neix per desenvolupar iniciatives que contribueixin a la millora i transformació social a través dels valors de tot l'esport femení.

També a nivell de clubs hi ha molts exemples, com el de l'equip infantil de l'AEM Lleida, l'únic a Catalunya compost íntegrament per noies i que va fer història l'any passat (2017) en guanyar la Lliga de Segona masculina, o la Federació Andalus de Futbol que es va convertir el 2015 en la primera del món en permetre el futbol mixt en totes les categories. A l'octubre d'aquest mateix any, Virginia Jiménez, va ser la primera dona a acollir-se a la iniciativa, que li permetia jugar amb l'Igualeja en la categoria sènior de Segona Regional. Cal destacar com a iniciativa exemplar l'acord pactat entre la Federació Neozelandesa de Futbol i l'Associació de Futbolistes Professionals per aconseguir la igualtat salarial i de condicions entre les seleccions masculines i femenines.

Altres, a nivell individual, han fet grans passos, com és el cas de Salma al Majidi, la primera entrenadora de futbol d'un equip masculí a l'Àfrica, o Bibiana Steinhäus, la primera dona àrbitra que ha dirigit un partit a la Bundesliga.

Des de l'Hospital Sant Joan de Déu Barcelona hem volgut donar veu a alguns testimonis (veure capítol al final de l'Informe) que, sota diferents punts de vista, tant a nivell personal com professional, serveixen per visibilitzar diferents experiències i iniciatives que busquen aquest mateix fi: que cap nena deixi de practicar activitat física o esport, sigui quin sigui.



El que està a les nostres mans és que aquests exemples no siguin casos aïllats, que serveixin com a model i que en un futur proper s'aconsegueixin més progressos per aconseguir que tots els nens i nenes es beneficiïn de l'esport. Per facilitar aquesta tasca hem desenvolupat un decàleg que el podreu consultar a les pròximes pàgines.

Famílies, educadors i educadores, professionals, mitjans de comunicació, Administració, etc: no és acceptable per a cap societat que la seva població futura menyspreï els beneficis que pot obtenir de ser una societat activa. Com ja s'ha esmentat anteriorment i com es farà al llarg d'aquest Informe, els beneficis són múltiples ja des de la infància, tant a nivell físic, mental i social. Quan s'és jove no es té la capacitat per visualitzar les necessitats que una tindrà en el futur, però oferir informació per tal d'arribar a millorar el futur és una cosa que està a les nostres mans, i el moment és ara.

Malgrat que en els últims anys tant nens com nenes practiquen més esport, les nenes abandonen la pràctica en major quantitat i abans que ells.

Eva Ferrer. *Especialista en medicina de l'educació física i l'esport. Unitat de Medicina de l'Esport de l'Hospital Sant Joan de Déu Barcelona.*

Arian Tarbal. *Project manager del Departament d'innovació i recerca i Coordinador de Faros, el canal de promoció de salut i benestar de l'Hospital Sant Joan de Déu Barcelona.*



*Pràctica fisicoesportiva en edat escolar: el context de la pràctica en la població femenina

Segons Itik Consultoria de l'Esport i el Lleure, els índexs de pràctica fisicoesportiva en la població en edat escolar s'han incrementat en les últimes dècades. Estudis realitzats a la ciutat de Barcelona², a nivell català³, o bé en la població espanyola⁴, així ho constaten. En aquesta evolució positiva, però, s'observa com es mantenen els paràmetres de diferenciació entre nens i nenes.

S'identifiquen dos moments clau en el període infantil i adolescent. Un primer moment es relaciona amb l'accessibilitat a la pràctica esportiva. En aquest sentit, s'observa com el volum de nens que practica esport és un 6,9% superior al de les nenes a l'edat de sis anys. Aquesta diferència s'ha d'emmarcar en les diferències socioculturals encara existents a la nostra societat a l'hora de decidir les activitats extraescolars que han de dur a terme els nostres fills i filles.

Un segon moment es produeix en el pas de l'etapa d'educació primària a educació secundària (dels dotze als catorze anys), moment clau en l'evolució personal que s'associa amb l'entrada a l'adolescència. En aquest moment, es produeix un abandonament generalitzat de la pràctica esportiva que s'havia mantingut durant l'educació primària. Aquest abandonament és més gran en el cas de les nenes (13,1%) que en el cas dels nens (5,9%). Tot i que en aquestes edats la in-

2. L'Ajuntament de Barcelona ha realitzat dos estudis sobre pràctica fisicoesportiva en edat escolar els anys 2007 i 2013.

3. La secretària general de l'Esport va elaborar un estudi sobre els hàbits esportius en edat escolar a Catalunya l'any 2016. Els resultats estan pendents de publicació.

4. Viñas, J & Pérez, M (2011) Los hábitos deportivos de la población en edad escolar en España. Consejo Superior de Deportes. Madrid.

fluència familiar pot ser visible, s'identifiquen altres elements vinculats a les motivacions de pràctica i a les característiques de l'oferta esportiva existent per a aquest segment d'edat.

Eliasson i Johansson⁵ identifiquen quatre estadis en aquest procés d'abandonament de la pràctica esportiva en edat adolescent:

1. Primers dubtes per part del nen o nena que sorgiran ja al final de l'etapa de primària.
2. Recerca d'alternatives per ocupar el seu temps lliure en cas de no practicar esport.
3. El moment de la decisió d'abandonament.
4. Assumpció del rol d'expracticant.

Els/les autors/es proposen una estratègia proactiva per part del personal educador que s'enfoqui a cadascuna de les quatre fases identificades.

Els elements que influeixen en les motivacions de pràctica esportiva entre homes i dones són similars. Aspectes com el tipus d'activitats que s'ofereixen a la zona de residència, els i les agents responsables d'oferir aquesta activitat esportiva, les instal·lacions esportives existents, o el context socioeconòmic, tindran una influència determinant en els nivells de pràctica.

No obstant això, la interacció d'aquests aspectes pot generar resultats diferents entre la població masculina i femenina. Serà doncs necessari avaluar aquests paràmetres des de l'òptica de l'accessibilitat i de les barreres a la pràctica que es pugui generar en un territori determinat i per a un segment d'edat determinat.

Decàleg per fomentar nenes i adolescents actives i evitar l'abandonament esportiu

Aquest decàleg pretén donar eines a les famílies i altres implicats per a que nenes i adolescents, des de petites, adquireixin hàbits per a una vida activa i evitar l'abandonament precoç de la pràctica esportiva.

DECÀLEG PER FOMENTAR NENES I ADOLESCENTS ACTIVES I EVITAR L'ABANDONAMENT ESPORTIU

Aquest decàleg pretén donar eines a les famílies i altres implicats per a que nenes i adolescents, des de petites, adquireixin hàbits per a una vida activa i evitar l'abandonament precoç de la pràctica esportiva.



- 1** Nenes i noies, de la mateixa manera que ells, necessiten **una hora diària d'activitat física**, principalment aeròbica. **Tres dies a la setmana** és recomanable que inclogui algunes activitats vigoroses, especialment les que enforteixen músculs i ossos.
- 2** **Mouveu-vos en família**, sou el seu model! Trieu roba, calçat i joguines que facilitin el joc lliure i els desplaçaments actius.
- 3** **Abans dels vuit anys** han d'iniciar-se en activitats variades per desenvolupar les seves **habilitats motrius bàsiques**. **Entre els nou i disset anys**, s'aconsella **realitzar diversos esports** i després focalitzar-se en la seva **activitat preferida**.
- 4** Trieu una **pràctica esportiva sota direcció professional** qualificada en espais esportius segurs.
- 5** **Sumeu hàbits saludables**: alimentació saludable, descans, higiene, gestió emocional, etc.
- 6** **Motiveu-la a ser activa**, valoreu el seu esforç i que superi reptes, per impulsar el seu **creixement personal**.
- 7** **Eduqueu-la potenciant valors** com el treball en equip, l'assertivitat, responsabilitat, equitat i el **fairplay**.
- 8** **Orienteu-la i acompanyeu-la en la seva vida activa**: interesseu-vos pel seu entorn, faciliteu la seva pràctica i compartiu experiències.
- 9** Promoveu que l'activitat física sigui **abans que res diversió i una eina de socialització**.
- 10** I recordeu: **que les nenes tinguin igualtat d'oportunitats depèn de tots i totes**.

1. Nenes i noies actives: claus pràctiques per a que pares i mares actuïn

María Martín. *Investigadora i professora de la Facultat de Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport (INEF) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), gimnasta olímpica especialista en salut, dones i esport.*

Introducció: si tu et mous, elles es mouen

Les nenes i noies tenen més possibilitats de ser actives si els seus pares i mares ho són. La sociologia ha evidenciat que la família és el principal agent socialitzador dels patrons de conducta de les persones, per davant del sistema educatiu, les amistats o la feina. Això succeeix amb l'alimentació, la lectura i també amb l'activitat física i l'esport. Estudis referencials com les enquestes d'hàbits esportius a Espanya (García Ferrando i Llopis, 2011; MECD, 2015) o l'estudi sobre esport, salut i qualitat de vida (Moscoso *et al.* 2008), recentment han anat assenyalant que tenir pares i/o mares practicants augmenta les probabilitats que una persona practiqui esport. També estudis qualitius realitzats en la joventut espanyola (Moscoso *et al.* 2008; Moscoso *et al.* 2015) constataven aquesta influència positiva en l'adquisició d'estils de vida físicament actius. Cal destacar que, actualment, comptar amb models familiars de pràctica esportiva és més important per a elles, ja que, segons l'últim estudi disponible, aquesta influència positiva és major en les dones que en els homes (MECD, 2017).

A més, comptar amb models parentals actius és especialment important per a les nenes i noies, ja que elles tenen menys oportunitats i més barreres per practicar activitat física i esport, així com una pitjor oferta d'activitats i espais, manca de suport social, una educació física més orientada als interessos dels nens o experimentar timidesa en moure's, perquè el seu cos ha madurat abans que el d'altres companys de la seva classe (Talleu, 2011). Per això, les nenes practiquen menys esport i l'abandonament en l'adolescència s'accentua més en les noies (CSD⁶, 2011).

6. CSD: Consejo Superior de Deportes.



La família és el principal agent socialitzador dels patrons de conducta de les persones.

En aquest escenari, com a pares i mares, hi ha moltes coses que podeu fer per elles, i és més fàcil del que sembla. No cal que correu maratons, és bastant més senzill. Si sou persones actives, heu de continuar sent-ho, perquè sou el millor model que poden tenir. Si no ho sou, aprofiteu l'oportunitat per començar a ser vosaltres persones actives i a la vegada valoreu i promogueu que siguin actives.

Des d'aquest Informe FAROS, volem fer equip amb les vostres famílies. Per això hem resumit el coneixement disponible sobre esport, activitat física i salut, proporcionant claus pràctiques per promoure estils de vida actius en la infància i adolescència, amb especial atenció a les nenes i les noies, de dues maneres:

1. Actuar en l'àmbit familiar com a models.
2. Actuar com a guies en la selecció d'activitats de l'àmbit comunitari i esportiu.

Infància i adolescència actives: quin moviment necessiten, i en quina quantitat?

Els termes i exemples que es descriuen a continuació us proporcionaran claus per identificar quin moviment necessita un estil de vida actiu en la infància i adolescència:

- Activitat física: tot moviment corporal que augmenta la despesa d'energia per sobre de l'estat de repòs. Exemples: activitats d'oci com córrer o ballar i activitats ocupacionals com podar o escombrar.
- Activitat física moderada: augmenten la sensació de calor, els batecs del cor i el ritme respiratori, però podem parlar i comptar fins a deu. Exemple: caminar.
- Activitat física vigorosa: augmenten la sudoració, els batecs del cor i el ritme respiratori; falta l'alè alhora de comptar fins a deu i, encara que podem parlar, no ve de gust mantenir una conversa continuada. Exemple: córrer.

- **Exercici:** activitat física planificada i repetitiva que millora, o manté la condició física, com caminar o córrer diverses vegades a la setmana.
- **Esport:** terme polisèmic que, segons l'Organització Mundial de la Salut (OMS, 2010) abasta diverses activitats amb regles practicades per diversió o amb ànim competitiu. A la Unió Europea (UE) la concepció de l'esport és més àmplia, abastant activitats amb, i sense regles, o amb competició.
- **Condició física:** conjunt d'atributs que les persones tenen o adquireixen relacionats amb les competències per realitzar activitats físiques. Aquests atributs s'agrupen en dues grans categories: components relacionats amb la salut i components relacionats amb l'habilitat motriu. La condició física és dinàmica, en constant canvi i subjecta a diferents factors.

1. Condició física - Components relacionats amb la salut:

- o **Resistència aeròbica:** vinculada a la funció cardiorespiratòria. Exemples: caminar o córrer.
- o **Força:** vinculada a la funció musculoesquelètica, especialment a músculs i ossos. Exemples: saltar o grimpar.
- o **Flexibilitat:** vinculada a funció musculoesquelètica, especialment a articulacions. Des de la perspectiva de la salut, s'ha investigat menys. Les nenes i noies solen destacar en flexibilitat. És l'única condició que el seu pic coincideix amb el pas de la infància a l'adolescència. Exemples: allunyar o apropar parts del cos.

2. Condició física - Components relacionats amb l'habilitat motriu: agilitat, equilibri, coordinació, potència, temps de reacció i velocitat. Aquests components estan relacionats amb el rendiment esportiu, però també amb el desenvolupament motor i la competència motriu necessàries per poder tenir un estil de vida físicament actiu i saludable. Per això, abans dels vuit o nou anys, cal estimular les habilitats motrius bàsiques com córrer, saltar i altres formes de moviment inherents a l'espècie humana. Són els fonaments sobre els quals poder construir futurs aprenentatges motrius, esportius o no, i el seu desenvolupament en la infància és clau per a l'adquisició i futur manteniment d'un estil de vida actiu. Les noies solen presentar pitjors nivells de competència

motriu, però freqüentment resulta ser una malaptesa per inactivitat deguda a una escassa estimulació motriu durant la infància i/o adolescència.

En relació a quin moviment necessita un estil de vida actiu i saludable, i en quina quantitat, les recomanacions mundials sobre activitat física per a la salut de l'OMS (2010) concreten nivells i tipus d'activitat física per a la salut entre els cinc i disset anys.

Nivells recomanats d'activitat física per a la salut de nens i nenes de cinc a disset anys

L'OMS (2010) recomana que, com a mínim, cal acumular seixanta minuts diaris d'activitat física moderada o vigorosa, principalment aeròbica. I és important destacar que: com més temps, més beneficis per a la salut.

Així mateix, l'OMS recomana incorporar, com a mínim tres vegades per setmana, activitats vigoroses, especialment aquelles que enforteixen músculs i ossos.

Aquestes activitats poden realitzar-se en el context familiar, educatiu o comunitari mitjançant jocs, esports, desplaçaments, activitats recreatives, educació física o exercicis programats.

Aquestes recomanacions són vàlides per a persones sanes, tret que pel seu estat de salut, siguin més aconsellables altres activitats. En cas de diversitat funcional, és recomanable comptar amb orientació mèdica per adaptar-les a la seva discapacitat.

En cas d'inactivitat, és aconsellable augmentar progressivament la durada, freqüència i intensitat fins a assolir nivells recomanats, ja que la pràctica en nivells inferiors és més beneficiosa que la inactivitat.

Aquestes recomanacions són les mateixes per a tots dos sexes. Per a que les nenes i noies puguin aconseguir-les és fonamental que tinguin roba, calçat i joguines actives, a més d'equipament esportiu.

Al llarg de la infància, es necessita activitat física diària i setmanalment, al voltant del doble que les persones adultes. Entre els divuit i seixanta-cinc anys cal acumular cent cinquanta minuts setmanals d'activitat física d'intensitat moderada,

o setanta-cinc de vigorosa, o una combinació d'ambdues en períodes de mínim deu minuts, així com realitzar exercicis de força com a mínim dues vegades a la setmana.

Us animem a seguir llegint perquè volem donar-vos consells i recomanacions amb especial atenció a les nenes i noies. Perquè elles, a més de ser diferents, presenten menys oportunitats i més barreres per ser actives. Les famílies sou un agent clau per impulsar que adquireixin un estil de vida físicament actiu i saludable, superar barreres i ampliar les seves oportunitats.

Elles i ells: actueu segons els seus diferents desenvolupaments, barreres i oportunitats

Nenes i nens tenen desenvolupaments diferents i, per aquest motiu, és important parlar de desenvolupament perquè cada moment té les seves claus específiques. Hi ha dos aspectes del desenvolupament que es poden confondre: creixement i maduració. El creixement es constata a través de canvis quantitatius mesurables com l'alçada o el pes, mentre que la maduració fa referència a canvis qualitius, la majoria menys perceptibles com el canvi de cartílag a os, encara que algunes claus en les dones, com la menstruació, són evidents. El desenvolupament descriu la relació entre creixement i maduració al llarg del temps i inclou aspectes motors, emocionals i psicosocials.

De manera semblant, l'edat cronològica fa referència al nombre d'anys i dies des del naixement, mentre que l'edat biològica es refereix al grau de maduració física, cognitiva, emocional i social. Independentment del sexe, cada persona té un grau individual de desenvolupament. A més de si és nena o nen, cal considerar el creixement i la maduració individual per identificar si té un desenvolupament primerenc, tardà o en la mitjana del seu grup d'edat.

En els propers apartats es resumeixen les qüestions claus a considerar i integrar en les diferents etapes del desenvolupament. Cal destacar que les edats són orientatives però que, a nivell individual, les etapes de desenvolupament poden variar. En cada etapa es recomanen accions que poden desenvolupar mares i pares com a guies en l'àmbit comunitari i esportiu, però principalment com a models en l'àmbit familiar per superar barreres i ampliar les seves oportunitats de les nenes i noies de ser actives.



L'OMS recomana que, com a mínim, cal realitzar seixanta minuts diaris d'activitat física moderada o vigorosa.

Recordeu que comptar amb models parentals actius és especialment important per a les vostres filles i que actuar com a exemple a seguir és més fàcil del que sembla. Que begueu aigua i que l'oferiu a la nena o noia després d'un esforç físic o que li porteu unes vambes d'esport per gaudir d'un passeig, són petites accions senzilles però molt poderoses.

Infància (de zero a nou anys)

En la infància, període que abasta des dels zero fins als vuit o nou anys, nenes i nens són molt similars. Tots dos sexes presenten una inclinació natural al moviment i el joc lliure. En aquest període és fonamental estimular les habilitats motrius bàsiques, inherents a l'espècie humana, com córrer, saltar, penjar-se, manipular objectes o nedar. Són els fonaments sobre els quals es podran construir futurs aprenentatges motrius, esportius o no. Al voltant dels cinc o sis anys hi ha un punt d'inflexió marcat per la socialització i el fàcil aprenentatge de destreses físiques i esportives, per això és un bon moment per a la iniciació esportiva en diverses d'activitats. En aquesta iniciació a l'esport, mares i pares són models de comportament molt importants, als quals els menors imitaran, per això és més important el que aquests fan que el que diuen.

A continuació es presenten les claus a considerar en nenes i nens segons diferents grups d'edat:

1. Nenes i nens de zero a cinc anys - Joc lliure i habilitats motrius bàsiques:

- Promoveu diàriament el joc lliure, facilitant que puguin córrer, saltar, equilibrar-se, lliscar, penjar-se, enfil·lar-se, girar o llançar. Millor si és amb vosaltres, però doneu-li autonomia i respecteu les seves preferències.
- Orienteu l'activitat física cap a la diversió, autoestima i inclusió.

2. Nenes de sis a vuit anys i nens de sis a nou anys - Varietat, iniciació esportiva, habilitats motrius bàsiques, joc lliure i desplaçaments actius:

- Faciliteu una varietat d'activitats per estimular habilitats motrius bàsiques, respectant les seves preferències: nedar, ballar, anar en bicicleta, jugar amb la

pilota o grimpar.

- Escolliu, sota direcció professional qualificada, iniciació esportiva o activitats físiques en què prevalguin el joc i les habilitats motrius bàsiques.
- Continueu promovent el joc lliure i inicieu desplaçaments actius.
- Compartiu activitat sempre que pugueu, però cadascú al seu nivell.
- Orienteu l'activitat cap a la diversió, autoconfiança i socialització.
- Eviteu la sobreprotecció.
- Faciliteu que tingui a l'abast roba esportiva, calçat i joguines actives.



Des de petites, compartiu amb elles jocs lliures i actius, allunyats d'estereotips.

Des de petites, compartiu jocs lliures i actius. Es tracta d'aprofitar que el joc actiu es dona de manera natural en la infància. És molt beneficiós perquè potencia el desenvolupament físic, el motor, l'emocional, la socialització, l'autoconfiança, la iniciativa o la creativitat. Tot i que les activitats aeròbiques haurien de predominar en el seu joc lliure, la majoria dels seus jocs actius comporten activitats vigoroses amb períodes intermitents que van des de segons fins a diversos minuts. Córrer, saltar o jugar a l'aigua són excel·lents oportunitats per estimular les funcions cardiorespiratòria i musculoesquelètiques associades a les capacitats de resistència, força i flexibilitat. També per desenvolupar habilitats motrius bàsiques. Cal doncs facilitar espais, vestuari, calçat i joguines que permetin experimentar moviments variats, que puguin embrutar-se o trencar-se. Participa en els seus jocs i potencia la seva autonomia i interacció amb altres nens i nenes. Dosis de deu minuts de jocs aeròbics són suficients per beneficiar la seva salut.

Estimuleu habilitats motrius bàsiques amb varietat d'activitats divertides. En la infància, abans dels vuit anys, han de córrer, saltar, lliscar, girar, penjar-se, enfil·lar-se, llançar, equilibrar-se o canviar de posició en l'aigua per estimular les habilitats motrius bàsiques inherents a l'espècie humana. Són les bases que han de facilitar aprenentatges posteriors, esportius o no, com conduir. A partir dels cinc anys, nens i nenes seran capaços de combinar diverses habilitats i aprendran amb molta facilitat destreses físiques i esportives; és un bon moment per a la iniciació esportiva i en altres activitats físiques. Seleccionau aquelles que els proporcionin beneficis per a la salut, experiències i reptes, com nedar, grimpar

o anar en bici. Plantareu les llavors per a un estil de vida actiu si les motiveu de cara a la diversió, el benestar i la socialització. Recordeu que la motivació cap a la superació d'altres i la competició pot fer que abandonin la pràctica quan no aconsegueixin medalles. Oferiu varietat d'activitats, algunes sota direcció professional qualificada i altres autònomes. Millor si compartiu activitat, però cada persona al seu nivell. Respecteu les seves preferències alhora que proposeu activitats divertides i segures segons les vostres possibilitats. Faciliteu també a les nenes equipament esportiu adaptat que faciliti aprenentatges posteriors. Pot resultar-vos útil fer una llista d'espais, activitats comunitàries i esdeveniments esportius. L'oferta d'activitats que responen als interessos majoritaris de les nenes sol ser menor, en pitjors horaris i espais. Si això succeeix, col·laboreu, sempre que sigui possible, en impulsar la igualtat de drets, oportunitats i tracte per a les nenes. Comuniqueu als responsables vinculats a l'educació física que, per a la vostra família, és un valor important que ella sigui activa i competent.

Feu-li saber que valoreu que sigui activa i eviteu la sobreprotecció. Reserveu temps diàriament i de qualitat en el vostre lleure perquè les nenes siguin actives de diferents formes. Parleu amb ella i amb altres persones davant la seva presència de com de divertit és i com de bé ens pot fer sentir l'activitat física, dels seus èxits i aprenentatges. Per a això, davant del tradicional "baixa d'aquí que cauràs" o un "no siguis homenet", és millor animar-la a provar diferents activitats, reptes, protegir-se i responsabilitzar-se. En les més petites potencieu la comunicació no verbal, mirades, somriures i distàncies interpersonals. Situeu els vostres ulls a l'altura dels seus i utilitzeu missatges curts. Per donar-li seguretat, i al seu torn, autonomia, comenceu amb contacte corporal i aneu prenent distància progressivament.

Potencieu desplaçaments actius en família, amb roba, calçat i joguines actives per a totes. Comenceu des de que són nadons, facilitant espais segurs on poder gatejar i començar a caminar. Continueu donant-los la mà en els desplaçaments en períodes curts intermitents. Els desplaçaments a l'escola o a la compra són una excel·lent oportunitat per a que pares i mares actuïn com a models; recordeu equipar les nenes i equipar-vos vosaltres també amb calçat, roba i complements actius i segurs. Informeu del que sí i el que no poden fer, especialment de normes comunitàries no negociables ("es creua pel pas de zebra, no es camina per la vora de la vorera, etc"). Quan creixin, perquè sigui més divertit i beneficiós per a la seva salut, podeu plantejar desplaçaments jugats, amb normes negociables, com saltar o caminar per línies, pujar i baixar obstacles o el pica paret. En desplaçaments més llargs podeu animar-les plantejant reptes o "aventures" com descobrir nous camins cap a casa, anar amb patinet al col·legi o descobrir el carril bici.

Sou el seu model!, sumeu hàbits de vida saludables com beure aigua, menjar fruita, descansar o moure's a l'aire lliure. Els camins, el camp, el parc, la piscina, la platja, la neu o els espais naturals proporcionen varietat de moviment, oxigen i llum solar, necessària per a la síntesi de vitamina D que col·labora en la fixació del calci. Són una bona oportunitat per sumar altres hàbits de vida saludables, com beure aigua, menjar fruita o descansar. Repasseu les normes per a cada tipus d'espai, compteu amb orientació i amb guia professional quan sigui necessari.



Adolescència (de deu a disset anys)

Des d'una perspectiva psicosocial, l'adolescència és el període comprès entre els deu i disset anys que hi ha entre la infància i la majoria d'edat. Des d'una perspectiva biològica, apareixen dues etapes vinculades a la seva maduració sexual, la prepubertat i la pubertat. Progressivament aniran guanyant autonomia, augmentarà la importància dels seus iguals, definiran la seva identitat, personalitat i s'incrementaran l'exigència i temps dedicat als estudis. En aquesta etapa es produeix un important abandonament de la pràctica esportiva en tots dos sexes, més acusat en les noies per tenir una maduració abans i tenir més barreres psicosocials per ser actives, entre altres raons. Cal parlar atenció a

la prepubertat perquè l'estirada i el fet de madurar abans que els nois pot reduir la seva activitat i competència motriu. Necessitaran temps, espais i activitats que elles percebin com a segures per adaptar-se al seu "nou cos".



En l'adolescència es produeix un important abandonament de la pràctica esportiva, més acusat en noies.

Recordeu que el seu benestar pot ser la vostra principal motivació perquè ella sigui activa, però les seves seran divertir-se i socialitzar-se amb les seves amistats, i per algunes serà la competició. És recomanable que pares i mares segueixin actuant com a models, tot i que seran més importants els seus iguals. Podeu acompanyar, facilitar i guiar per conciliar un estil de vida i oci actiu, amb les seves noves responsabilitats i interessos. Per a les noies, l'esport és especialment valuós en aquesta etapa perquè els proporciona experiències d'independència, assertivitat o lideratge, així com apoderar-se des d'un cos actiu que coneix, valora i respecta. Promoveu que el seu esport favorit no sigui l'única manera de ser físicament actives, faciliteu espais segurs de pràctica i sumeu amb altres hàbits de vida saludables, com hidratació, alimentació o descans.

A continuació es presenten les claus a considerar en noies i nois en la prepubertat (etapa en què elles maduren abans):

1. Noies de nou a dotze anys i nois de deu a catorze anys - Esports, activitats i espais en què se sentin bé, oci i desplaçaments actius:

- Promoveu, orienteu i acompanyeu a les noies perquè continuïn sent actives.
- Faciliteu al voltant de tres activitats o esports per any (multiesport). Que predominin aquelles en què se sentin competents, oci i desplaçaments actius, en espais que percebin com a segurs.
- Compartiu activitats, cadascú al seu nivell, i impulseu la pràctica amb iguals.
- Escolliu, sota direcció professional qualificada, activitats o esports amb entrenament adequat a la seva maduració, en espais lliures de violència. Poden competir, però allunyeu-les d'una especialització primerenca en una activitat o esport determinat.
- Orienteu-les cap a l'autoestima, el benestar, la diversió i la socialització.

Les noies maduren abans, acompanyeu-les per tenir més seguretat sent actives. La prepubertat marca el final de la infància i l'inici del desenvolupament adult. Comencen els primers canvis en el cos i personalitat que, en el cas de les noies, comencen abans. El primer senyal serà l'estirada, els seus pantalons se li quedaran curts ràpidament i poden ser més altes que els seus companys de classe. Presentaran allargament dels seus membres, augment i canvis en la distribució de greix corporal i canviarà la seva olor. Quan comencin a créixer els seus pits, anunciant la pubertat, és un bon moment per parlar sobre aquest tema amb les vostres filles. Aproveiteu la seva curiositat per oferir una visió positiva i informar a les vostres filles que poden seguir practicant esport, però que hauran d'incorporar nous hàbits com l'ús d'un sostenidor adequat. Els vestidors esportius reforçaran les vostres recomanacions sobre la dutxa i l'ús del desodorant diàriament, o després de l'exercici. Tindran lloc també canvis psicològics; recordeu que l'exercici aeròbic pot facilitar la seva gestió emocional. I augmentarà la pressió social, perquè la nostra cultura condiona a les dones, des de petites, cap a la primesa o transmet temors infundats sobre la menstruació (veure capítol *Aspectes clau de la salut femenina en l'esport*).

La pràctica d'activitat física i esport ofereix models més saludables i afavoreix el coneixement, adaptació i valoració del seu "nou cos". Escolteu-les i empatziteu amb elles quan se sentin irritables, insegures o tímides en aquesta adaptació física i psicosocial. Recordeu que l'estirada física, unit a barreres psicosocials, com la timidesa a l'hora de practicar esport amb els seus companys/es a la classe d'educació física o comptar amb pitjor oferta d'activitats, dificulten la pràctica necessària per adaptar-se al seu nou cos. De cara a la pràctica d'activitat física pot ser que prefereixin els grups unisexuats, espais i grups que percebin com a segurs i activitats en què se sentin més competents. Animeu-les a seguir practicant activitats apreses en etapes anteriors i totes aquelles en què se sentin motriument competents.

Promoveu que continuïn sent actives en aquesta etapa i impulseu la pràctica amb iguals. Ha començat un nou període en el qual hauran d'anar guanyant autonomia progressivament. Podeu facilitar la seva gestió del temps proposant noves maneres de conciliar els seus actuals interessos i responsabilitats amb un estil de vida actiu. Les activitats dirigides regulars durant el curs escolar, com assistir dos dies entre setmana a una escola esportiva municipal o classes de dansa o arts marcial, són recomanables en aquesta etapa. Però que aquesta no sigui l'única manera de fomentar que siguin actives. Reserveu en calendaris i agendes espais per a l'activitat física, coordineu-vos amb altres pares i mares per portar-les amb les seves amigues a practicar alguna activitat el cap de setmana

i, durant les vacances, exploreu un espai natural o proposeu un campament esportiu urbà. Impulseu la seva autonomia; per exemple, aprofiteu una punxada de la seva bici per fer equip i que aprenguin a manejar algunes eines per arreglar-la. Promoveu que tinguin amistats actives, perquè els seus iguals aniran progressivament guanyant en importància, també en relació a un estil de vida actiu.

Estan preparades per entrenar algunes capacitats físiques abans que els nois i per competir, però en espais segurs. Tots dos sexes estan física, emocional, cognitiva i socialment preparats per competir, però trieu que sigui sota direcció professional qualificada, capaç d'oferir entrenament, nivell i calendari de competicions adequat en espais segurs i lliures de diferents tipus de violència. En relació a l'entrenament, noies i nois inicien el desenvolupament de dues capacitats claus relacionades amb la salut a la mateixa edat, entre els nou i deu anys. Les noies han de començar a desenvolupar abans capacitats físiques vinculades al rendiment esportiu, com la velocitat als nou - deu anys (ells als onze - dotze) i resistència anaeròbica als onze - dotze anys (ells als tretze - catorze). Protegiu-les d'una temptadora especialització primerenca en un únic esport. No és recomanable que el seu rendiment esportiu sigui la motivació principal per practicar ja que, quan no guanyin o no formin part d'un equip guanyador, augmenta la probabilitat que abandonin la seva pràctica. L'esport hauria de sumar en el seu desenvolupament personal i pot arribar a ser una part important, però mai l'eix de les seves vides. Cal parar especial atenció a que practiquin amb seguretat, en espais lliures de violència verbal, psicosocial o física. Valoreu positivament aquells que impulsin relacions assertives en el triangle format per menors d'edat, pares i/o mares, i membres de l'equip tècnic esportiu, comptin amb codis ètics i protocols d'intervenció davant l'assetjament o abús sexual.

A continuació es presenten les claus a considerar en noies i nois a la pubertat (etapa en què les noies arriben al rendiment físic màxim):

1. Noies de tretze a disset anys i nois de quinze a dinou anys - Autonomia, benestar, diversió i socialització:

- Promoveu, orienteu i acompanyeu a nenes i noies per a que continuïn sent actives.
- Focalitzeu l'activitat: alguna pot ser la més important.

- Impulseu l'autonomia i la pràctica amb iguals; compartiu activitat quan pugueu.
- Escolliu, sota direcció professional qualificada, activitats o esports amb entrenament adequat a la seva maduresa, en espais lliures de violència. Estan preparades per competir i les noies arriben al seu rendiment físic màxim.
- Orienteu-les cap al benestar, recordeu que practicaran per diversió i socialització.

Orienteu-les per conciliar oci i responsabilitats amb un estil de vida físicament actiu i saludable. Un repte important en aquesta etapa serà la gestió del seu temps; l'Educació Secundària Obligatòria (ESO), per a algunes, serà el "salt" a l'institut. Augmenten l'exigència acadèmica i els deures, guanyen en importància els seus iguals i l'oci autònom, així com les seves responsabilitats d'autocura. Mirant cap al futur de les vostres filles, promoueu que les tasques de cura personal, familiar i de la llar, tradicionalment atribuïdes a les dones, no els impedeixin tenir un oci actiu de qualitat. Sigueu models positius en aquests rols de gènere, coresponsabilitzant i distribuint equitativament aquestes tasques entre tots els membres de la família. Pares i mares poden seguir facilitant que reservin espais, autònoms i compartits, per realitzar activitat física en els seus calendaris i agendes. Encara que seguiu compartint algunes activitats, és important que promogueu la seva autonomia. Consciencieu-les que val la pena invertir temps i esforç en ser actives. Promoueu una pràctica orientada al benestar que reforci altres hàbits de vida saludables, com beure aigua, alimentar-se bé o descansar. Una pràctica competitiva saludable pot reforçar en elles aquests hàbits i fins i tot que s'organitzin millor. Aquestes seran les vostres motivacions perquè elles practiquin esport, però les seves seran divertir-se i socialitzar-se. Potser els interessin noves activitats, algunes vinculades a la identitat juvenil, com el surf o l'escalada. Filtreu sectors esportius poc saludables perquè esport i salut no sempre van junts. Cal valorar positivament que practiquin sota direcció professional qualificada, capaç d'oferir entrenament, nivell i calendari de competicions adequat en espais segurs i lliures de diferents tipus de violència. Recordeu que val la pena l'esforç perquè, si són actives en espais segurs, els afecten menys les pressions per tenir "un cos deu", seran menys propenses a abusar de les pantalles, tenir relacions sexuals primerenques, fumar, consumir drogues o tenir embarassos no desitjats (veure capítol *Activitat física en la infància i en l'adolescència: beneficis immediats i a llarg termini*). I el més important, experimentaran el complet estat de benestar físic, psicològic i social que anomenem salut.



Afavoriu que les vostres filles adolescents puguin compaginar les seves activitats acadèmiques i d'oci amb la pràctica d'esport.

Recordeu que l'esport no té gènere però sí edat. És possible que a les nenes i noies els agradin activitats estereotipades al gènere femení amb més presència femenina, com la dansa o la gimnàstica, o tot el contrari, com la boxa o el futbol. Poden optar per pràctiques tradicionals, com la natació, o per altres més noves vinculades a la identitat juvenil, com el surf o l'escalada. En qualsevol cas, respecte els seus interessos i preferències, però feu-les reflexionar dels pros i contres de les seves decisions de cara a seguir sent actives en el futur, o si compten amb recursos per practicar aquestes activitats regularment. Per exemple, les noies que juguen a futbol redueixen de manera important les seves oportunitats de competir quan la normativa oficial ja no permet equips mixtes, encara que poden trobar on i amb qui jugar a futbol a un altre nivell. Valoreu aquestes qüestions amb elles i promoueu que, tot i que se centrin en la seva activitat preferida, aquesta no sigui l'única forma que tinguin de treballar. Si estan interessades en el rendiment esportiu, és recomanable que entrenin abans que els nois algunes capacitats físiques. En relació a aquesta qüestió, el paper dels seus pares i mares és garantir que entrenen sota direcció professional qualificada, amb especial atenció a l'entrenament de les capacitats físiques segons sexe i grau individual de maduració. La següent taula concreta diferències específiques en relació a les edats d'entrenament; recordeu que la flexibilitat és pot estimular des d'edats primerenques i que, encara que assoleix el seu pic en el trànsit de la infància a l'adolescència, continua sent millorable fins als disset anys.

Taula 1. Diferències en entrenament de capacitats físiques per franges d'edat. Font: adaptat de García Bataller, 2016.

Capacitats	Noies			Nois		
	Inici	Entrenable	Màxim	Inici	Entrenable	Màxim
Resistència aeròbica	9-10	13-14	17-18	9-10	13-14	17-18
Força resistència	9-10	13-14	15-16	9-10	15-16	17-18
Velocitat	9-10	13-14	17-18	11-12	15-16	17-18
Resistència anaeròbica	11-12	15-16	17-18	13-14	17-18	19-20
Força màxima	13-14	15-16	17-18	15-16	17-18	19-20

Si la vostra filla estigués interessada en el rendiment o la competició esportiva faciliteu que tingui accés a models d'èxit, com Carolina Marín, Guisela Pulido, Tamara Rojo o Billie Jean King. Expliqueu que, per diferents raons, la seva visibilitat és molt menor, tot i comptar amb grans mèrits professionals i/o esportius.

Promoueu una visió positiva de la influència del seu cicle menstrual en el seu rendiment. Una de les vivències claus de la pubertat és la regularitat del cicle menstrual. Recordeu que un bon moment per parlar amb elles sobre la seva maduració sexual és quan comencen a créixer els seus pits. L'aparició de

la menstruació és el senyal que una nova capacitat física, única de les dones, ha començat en ella. Parleu amb la vostra filla de com de positiu és conèixer com ella funciona i de tot allò que és necessari per gestionar positivament aquesta experiència, des d'opcions d'higiene durant la pràctica esportiva o en l'aigua, fins els tabús socials que existeixen en relació a la menstruació (veure capítol *Aspectes clau de la salut femenina en l'esport*).



Cada acció, per petita que sembli, suma. Actueu!

Per acabar aquest capítol dir-vos que pares i mares podeu ser elements claus en la promoció d'estils de vida físicament actius i saludables en les vostres filles. Esperem que les claus proporcionades us resultin d'utilitat. Animeu-vos a que ser una família activa i recordeu que cada petita acció, per petita que sembli, suma. Actueu!

2. La coeducació⁷ en l'esport, clau per a la igualtat

Susanna Soler. *Professora de l'Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC) de Barcelona, adscrit a la Universitat de Barcelona. Coordinadora del Grup d'Investigació Social i Educativa de l'Activitat Física i l'Esport (GISEAFE).*

Pedrona Serra. *Professora de l'Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC) de Barcelona, adscrit a la Universitat de Barcelona. Investigadora del Grup d'Investigació Social i Educativa de l'Activitat Física i l'Esport (GISEAFE).*



Heu vist la campanya #LikeAGirl (Com una nena)? Dediqueu tres minuts a veure aquest vídeo⁸ amb més de 65 milions de visites en la seva versió original en anglès o la seva versió amb subtítols en castellà. L'experiment pretén lluitar contra els prejudicis que existeixen sobre les dones en l'àmbit esportiu. Davant la proposta de córrer o llançar "com una nena", homes, dones i nens actuen de forma ridícula o maldestre. No obstant, quan se'ls proposa a les nenes que corrin o llancin, elles ho fan amb dinamisme i agilitat.

La campanya, promoguda per una companyia de productes higiènics, posa en evidència l'ús despectiu de l'expressió "córrer com una nena" i el que això implica en la construcció de l'autoestima motriu del col·lectiu femení. Així mateix, també permet la reflexió sobre la pressió que pot representar per al col·lectiu masculí rebre aquesta qualificació.

El món de l'esport i de l'activitat física està carregat de prejudicis negatius cap a les dones i tot allò que, en cada societat, es considera femení. Certament, actualment, en el nostre entorn, ja no hi ha lleis que prohibeixin determinades pràctiques esportives a les dones, ni discursos mèdics que desaconsellin la pràctica esportiva, com en el segle passat. No obstant això, en l'imaginari col·lectiu de la societat persisteixen les idees del que es considera apropiat per a nois i el que es considera apropiat per a noies, o la consideració negativa de "córrer com una nena" (i allò considerat femení). Aquestes idees es transmeten sovint involuntàriament, i s'aprenen de forma inconscient, per multitud de canals, al llarg del nostre procés de socialització.

Expressions com "córrer com una nena" pot suposar un impacte negatiu en l'autoestima del col·lectiu femení.

7. La coeducació és un mètode educatiu que es basa en el principi de la igualtat entre sexes i la no discriminació per raó de sexe.

8. Always #LikeAGirl. <https://www.youtube.com/watch?v=X-jJQBjWYDTs>. Versió titulada en castellà: #LikeAGirl Always Comercial. <https://www.youtube.com/watch?v=xH-9nWaqpw>



El món de l'esport i de l'activitat física està carregat d'estereotips i prejudicis negatius cap a les dones i tot allò que es considera femení.

L'anomenat "miratge de la igualtat" ens pot portar a considerar que ja no cal prendre mesures, o que noies i nois trien lliurement les seves activitats esportives i d'oci. No obstant, en ple segle XXI, el pes dels estereotips de gènere i l'hegemonia del model masculí segueixen molt presents en el nostre dia a dia, i diverses dades alerten fins i tot d'un retrocés en la presència de les dones en l'àmbit de l'activitat física i l'esport.

L'educació, en sentit ampli, i especialment l'educació física en l'àmbit escolar, tenen un paper clau per desvetllar aquests mecanismes de reproducció i discriminació en l'àmbit de l'activitat física i l'esport.

A continuació, s'apunten algunes claus per impulsar el canvi i la transformació.

El potencial educatiu de l'activitat física i l'esport com a eina d'educació en valors

L'esport actual, amb els seus múltiples vessants i possibilitats, és un camp privilegiat d'experimentació i descobriment per als nens i nenes i per als i les joves. I encara més, si es té en compte que en aquestes edats es troben en una etapa de socialització en la qual es produeix la configuració i afirmació de la personalitat.

A l'Anglaterra del s. XIX es creia fermament que l'esport educava el caràcter, i durant molts anys, i des de moltes institucions, s'ha defensat aquesta idea. Aquest plantejament ens ha portat al tòpic de pensar que la pràctica esportiva és educativa per si mateixa: la simple pràctica ja és suficient i adequada per a l'educació dels futurs ciutadans i ciutadanes.

No obstant, l'esport no té valors en si mateix, sinó que "els seus valors" depenen dels efectes (positius o negatius) que les persones i certes institucions (Estat, escoles, clubs, etc.) li atribueixen. Així doncs, partim de la premissa que l'esport per si sol no educa en valors per a la salut, la convivència, el respecte, la integració, o la companyonia, sinó que depèn de com es faci servir i amb quina intenció.

De la mateixa manera que l'esport i l'activitat física en general poden ser eines privilegiades per a l'educació en valors, també ho poden ser per a l'educació en contravalors. Per exemple, és acceptat i provat extensament que l'esport és bo per a la salut, però no està tan clar que sigui saludable quan la recerca de l'excel·lència, o d'una medalla, porta a homes i dones a forçar el seu cos fins més enllà del límit del cos humà amb durs entrenaments o fins i tot, amb substàncies perjudicials per a la salut. De la mateixa manera, l'esport pot ser un àmbit idoni

per fomentar la convivència i el respecte entre les persones, ja que afavoreix la interacció i el coneixement mutu, però també es pot convertir en un nucli homogeni on no hi ha lloc per a la diversitat. Fins i tot es pot arribar a convertir en un focus de racisme o sexisme en el qual no s'accepti fàcilment a persones de diferent procedència cultural, ètnica o social, i que més que respecte hi hagi rebuig i menyspreu.

Així doncs, l'esport és un poderós instrument per a l'educació en valors. Aquest gran poder d'influència és degut a algunes de les seves característiques que el diferencien d'altres continguts educatius o fenòmens socials: el fet que sigui lúdic i vivencial; la gran quantitat d'interaccions que s'hi produeixen; el seu caràcter universal i alhora divers; la seva enorme presència mediàtica i quotidiana; o els rituals i filosofia propis d'algunes activitats.

Caràcter lúdic i vivencial

L'essència eminentment lúdica de l'esport el converteix en una activitat molt atractiva i motivadora per a la majoria de nois i noies. Aquesta motivació, afegida a la creació d'un clima relaxat i agradable, és el que els pot portar a actituds d'esforç, autoestima, superació personal, sacrifici, perseverança, col·laboració, assertivitat, etc. i a una major predisposició a l'aprenentatge.

D'altra banda, el seu caràcter vivencial és una altra de les seves grans virtuts, tal com ja deia la màxima de Confuci: "Digues-m'ho i ho oblidaré, ensenya-m'ho i potser ho recordi, implica'm i ho aprendré". El fet que els nois i noies experimentin realment les situacions d'èxit o fracàs, comparteixin equip amb companys o companyes amb qui potser no es relacionaven mai, tinguin unes normes que cal complir si es pretén que el joc es desenvolupi adequadament, o representin una escena teatral davant la resta de la classe, etc. permet que aquests aprenentatges siguin molt més propers a la seva realitat. Es tracta de situacions en què s'involucren les seves emocions, es troben davant de conflictes personals o socials que l'afecten realment, de manera que els aprenentatges, la resolució de dilemes, etc. poden ser molt més significatius.

Mitjançant l'esport, es crea un context difícilment assequible en altres activitats, però dependrà de com es gestionen aquestes situacions que ell o ella adquireixi unes determinades actituds o unes altres: acceptació dels errors o frustració; respecte a la resta del grup o recerca de l'èxit personal i menyspreu als altres; compliment de les normes o utilització de l'engany per burlar el reglament; desinhibició i expressivitat o vergonya i retraïment, etc.

Contínues situacions d'interacció amb altres persones

En l'esport, tot i la major individualització de la pràctica esportiva que s'ha produït en les últimes dècades, es donen contínues situacions d'interacció amb altres persones que ens permeten el desenvolupament de diverses habilitats socials molt útils per a la vida en societat.

La gran presència de situacions en les que hi ha contacte físic, i interacció directa amb els companys i/o companyes (ajudar-se en determinats exercicis, planejar la millor estratègia per arribar a l'objectiu, agafar-se de la mà, etc.) permet el coneixement mutu, la creació de llaços d'amistat i l'establiment de relacions personals. Així per exemple, a l'escola, després d'una classe en una aula on tot el grup està assegut al seu pupitre, és difícil que s'arribi a conèixer el nom de qui està assegut dues taules més enllà; però, si el que es produeix és una activitat que incorpori el joc i l'activitat física, és molt probable que s'arribi a conèixer bona part dels noms dels companys i companyes de joc.

Aquestes relacions personals es deuen, en gran part, al potencial de cooperació que comporta l'esport. El fet que diverses persones tinguin el mateix objectiu (gaudir d'un partit, marcar un punt, arribar al cim de la muntanya, fer una exhibició de ball, etc.) facilita l'actitud de col·laboració i diàleg, ja que es comparteix el mateix propòsit, cal acordar la millor manera d'abordar-lo, i l'aportació de cada membre del grup pot ser valuosa per a



la consecució de la meta. En aquest context, es poden desenvolupar també altres actituds com: la confiança, la comprensió, la responsabilitat, l'empatia, el compromís, l'ajuda, el respecte als altres, la humilitat, l'acceptació, etc. O, en cas contrari, actituds de menyspreu, rivalitat, egoisme, intolerància, vanitat, incomprensió, etc.

D'altra banda, la contínua presència de relacions personals també genera freqüentment l'aparició de conflictes: si ha estat falta o no, qui representa un paper, un error que afecta tot el conjunt, "no li passo perquè no en sap", etc. El conflicte és una constant en l'esport, sent un moment privilegiat per a l'educació en valors d'aquells o aquelles que el protagonitzen, ja que es posen en acció un ampli ventall d'actituds.

La pràctica en la resolució i mediació del conflicte en l'àmbit esportiu, en el que s'exigeix diàleg i paciència, és molt útil per a l'aprenentatge de la resolució de conflictes en altres àmbits. Però per això, cal abordar-lo, sense deixar-lo passar per alt. Es tracta que els nois i noies compreguin les causes del problema, reconguin les seves conseqüències i aprenguin a trobar una forma de resoldre'l de forma dialogada i conjunta, de manera que totes les parts guanyin. No es pot doncs, evitar el conflicte, ignorar-lo, o suprimir-lo imposant una solució salomònica, ja que d'aquesta manera el conflicte seguiria latent i no s'aprendria a resoldre'l, sinó que s'ha de deixar un espai (immediatament després o més tard) per plantejar una resolució conjunta.

Caràcter universal i alhora divers

L'esport, gràcies al seu llenguatge corporal i del moviment, així com al fet que està present en totes les cultures, es pot considerar un fenomen social universal. Aquesta qualitat el converteix en una activitat privilegiada per a la creació d'espais de comunicació i relació entre persones de diferents procedències o referents culturals: no hi ha les barreres de l'idioma sinó que hi ha l'esperit lúdic, agonístic i expressiu compartit per tots els éssers humans. Els jocs, les danses, els esports reglamentats, etc. són presents en tots els racons del món i es converteixen en un d'aquests elements que ens proven que som molt més iguals que diferents. Alhora, però, hi ha diverses modalitats i hi ha moltes pràctiques corporals particulars de cada zona, que es converteixen fins i tot en element identificador, reflectint la diversitat cultural existent.

Mitjançant el coneixement i aprenentatge d'aquesta diversitat, en les classes d'educació física és possible apropar-se a allò que ens resulta estrany (i fins i tot ens pot fer por per ser desconegut), i comprendre la seva riquesa. Es pot crear així una millor predisposició a l'acceptació d'aquelles persones que ens semblen diferents i respectar els seus orígens culturals, de manera que elles també se sentin valorades i puguin sentir-se a gust.

Presència mediàtica i quotidiana

L'esport és un fenomen social indiscutible que forma part de la realitat més propera dels nois i noies. Molts dels elements presents en la nostra vida quotidiana s'han "esportivitzat": roba esportiva, cotxes esportius, ulleres esportives, cinema sobre esport, videojocs d'esports, productes alimentaris per tenir el cos desitjat, webs sobre esport, publicitat que ven esport o utilitza el cos i l'esport per vendre, i sobretot, premsa, ràdio i televisió que parlen d'esport.

Aquesta enorme presència de l'esport, i especialment de l'esport-espectacle i de l'esport-salut, li atorga una gran capacitat d'influència i impacte sobre la població: ja sigui amb bons exemples (campanyes en contra del racisme, en contra de les drogues, o situacions de joc net i esportivitat, etc.) o amb mals exemples (insults, pràctiques perilloses per a la salut, violència, etc.). No obstant això, tota aquesta informació ens aporta infinites possibilitats de reflexió i mediació en l'educació, però cal una intervenció que porti tot aquest volum de dades a bon port. És imprescindible estimular el seu sentit crític davant aquest diluvi de missatges que fan referència a l'esport.

Els rituals i filosofia propis d'algunes activitats esportives

Cada activitat esportiva té la seva estructura intrínseca i la seva pròpia cultura, amb els seus rituals, normes, costums, etc. Aquest fet condiciona el clima i l'entorn que envolta una determinada pràctica esportiva, promovent un context més o menys educatiu. Així per exemple, es pot observar que en els rituals propis d'un esport com el judo (saludar-se abans i després a oponents i jutges), i la filosofia que impregna el seu reglament (per fer un ippon s'ha d'assegurar completament la seguretat de l'oponent, per exemple), afavoreixen les actituds d'autocontrol, respecte i col·laboració. El mateix es podria dir del passadís que l'equip perdedor fa a l'equip guanyador en el rugbi, la salutació abans i després dels equips de voleibol o entre tennistes, la col·laboració imprescindible entre una parella de

ball, el reconeixement d'una falta en el bàsquet, etc. Aquests rituals, així com aquells aspectes del reglament o de l'activitat esportiva que condueixen a respectar al company o companya, o l'equip contrari, o l'arbitratge, així com al públic, poden permetre'ns evitar conductes negatives i incíviques, però cal també reduir aquests costums que porten just al contrari: desconsideracions, actes de violència, etc.

Així doncs, podem parlar de l'esport com a instrument per a l'educació en valors només si es planteja de forma adequada. Segons com es faci servir, l'activitat fisicoesportiva pot promoure valors lloables per a la pròpia persona i per al grup o bé valors censurables i incívics.

Un dels espais on els valors de l'activitat física i l'esport es posen en joc és al pati escolar, durant l'esbarjo. En el següent apartat, s'aborda aquesta qüestió.



Desaprenent les regles del joc

Les joguines, els jocs, els balls o els esports afavoreixen el desenvolupament personal i social de nenes i nens. No obstant, moltes de les activitats lúdiques i esportives de nenes i nens tenen una clara marca de gènere. I amb això, com exposen Subirats i Tomé (2007), en la pràctica d'activitats, jocs o esports diferenciats entre nens i nenes, es reproduïxen els rols sexuals del que es considera femení o masculí, limitant a ambdós grups en el seu desenvolupament com a éssers humans, i es transmeten, de forma subtil, les relacions de poder.

Cada activitat socialitza a nens i nenes en determinats tipus de valors, generalment uns de tipus més competitiu, i altres de tipus més expressiu i cooperatiu. Mitjançant el moviment i el joc es reforcen les actituds del que correspon a uns i a altres, de manera que nens i nenes aprenen què implica ser "nen" o ser "nena": què està permès, què és pràcticament obligatori, o què està prohibit. I amb això, aprenen també actituds de dominació o de subordinació, ja que la cultura lúdica infantil sovint reforça l'agressivitat instrumental en els nens (per lluitar per un espai o un objecte), mentre que entre les nenes es potencia els valors contraris, com la cooperació i la sensibilitat (García Monje i Martínez Álvarez, 2003).

Així mateix, l'escola o els mitjans de comunicació sovint reforcen la classificació jeràrquica entre allò considerat tradicionalment masculí i allò considerat tradicionalment femení (Bonafant, 1998). Els jocs o esports amb una clara marca del gènere masculí, com el futbol, tenen un major valor social i fins i tot escolar que altres activitats, com saltar a la corda, per exemple.

De la mateixa manera que l'esport i l'activitat física poden servir per a l'educació en valors, també ho poden ser per a l'educació en contravalors.

Què passa al pati?

L'hora del pati escolar és un dels espais i moments on la reproducció dels models i relacions tradicionals de gènere es posa més en evidència. Bonal (1998) exposa com els jocs i activitats que realitzen nens i nenes estan clarament marcades pels estereotips de gènere, i hi ha una clara desigualtat, ja que ni l'espai ni els materials es distribueixen equitativament entre la majoria de nens i la majoria de nenes. Mentre el futbol, i qui majoritàriament el practica, ocupa l'espai central i més ampli, la resta d'activitats, i qui les practiquen, s'han d'adaptar a l'espai sobrant, en els marges i en espais reduïts.



En la pràctica de jocs o esports diferenciats es reproduïxen els rols sexuals limitant el desenvolupament tan de nens com de nenes, i es transmeten, de forma subtil, les relacions de poder.

No obstant això, per a la formació integral de nenes i nens, cal que totes i tots gaudeixin de tots els espais i desenvolupin tot tipus d'habilitats motrius. Per a una major riquesa motriu és important que sàpiguen moure's tant en els espais amplis per realitzar desplaçaments amplis de tot tipus com en els espais reduïts per realitzar moviments precisos i de coordinació fina.

Per això, l'esbarjo és una gran oportunitat per fomentar el joc i el moviment per a les nenes; seria doncs imprescindible que els centres escolars o de lleure esportiu desenvolupessin mesures. Algunes propostes són:

- Organitzar debats amb l'alumnat sobre la situació que viuen al pati assegurant que es recullen les intervencions de tots i totes. És important generar un clima de diàleg i respecte en el que les noies i nois se sentin amb seguretat per poder expressar el seu malestar o descontent.
- Recollir propostes alternatives que sorgeixin del propi alumnat que permetin variar i enriquir les activitats lúdiques i recreatives durant l'esbarjo i s'evitin les situacions de desigualtat. Es proposa que no només es tinguin en compte els seus interessos personals sinó que es tingui en compte al col·lectiu i la possibilitat de descobrir noves activitats.
- Dur a terme alguna de les alternatives proposades i debatre amb l'alumnat l'experiència.
- Variar el tipus de jocs o esports que es practiquen cada dia o cada semestre: de cooperació, de competició i d'expressió; amb suport musical; individuals i col·lectius; etc.
- Coordinar les tasques i activitats que es realitzen en educació física amb les activitats a realitzar en l'esbarjo.

- Organitzar campionats o exhibicions d'activitats considerades tradicionalment com a femenines, com per exemple, els jocs de gomes.
- Modificar l'estructura i el disseny del pati a través de la introducció de nous elements.

Per la seva banda, des de les famílies, serà important propiciar la pràctica de jocs i activitats variades que permetin un desenvolupament complet de nenes i nens. Per a això, no només es tracta de deixar triar "lliurement", ja que llavors tots els mecanismes existents a la societat que influeixen en les seves eleccions es posaran en acció per condicionar els seus gustos. Juntament amb el joc espontani, cal intervenir de forma conscient i intencionada perquè nenes i nens desenvolupin tota mena d'habilitats motrius, activitats i jocs i el seu desenvolupament sigui complet.

I sens dubte, qui té un paper clau en la promoció de la igualtat entre nois i noies així com la ruptura de les relacions de gènere, des de l'àmbit educatiu és l'educació física escolar. Una assignatura considerada en alguns casos com una assignatura de segona però que té una gran influència en el seu desenvolupament integral.



En l'esbarjo, ni l'espai ni els materials es distribueixen equitativament entre la majoria de nens i nenes.



Transformem l'educació física: una assignatura de segona o una assignatura per a la vida?

De la mateixa manera que amb la resta de matèries escolars, la coeducació en educació física ja no consisteix simplement en realitzar les classes en grups mixtos, sinó que coeducar en l'educació física consisteix en:

- Afavorir la formació integral de nenes i nens amb la riquesa motriu de les múltiples activitats físiques existents en la nostra societat.
- Evitar la reducció de l'aprenentatge de les activitats esportives associades tradicionalment a la cultura masculina.
- Revaloritzar les pràctiques corporals tradicionalment associades al model cultural femení.
- Establir relacions de respecte mutu, sense relacions de superioritat o inferioritat entre nens i nenes, en contextos segurs.
- Estimular la competència crítica davant els estereotips i la discriminació de gènere en l'activitat física i l'esport.

Les estratègies que pot desenvolupar el professorat estan relacionades amb diversos aspectes: el treball transversal i interdisciplinari, el llenguatge, la forma d'organitzar la sessió, i les activitats i els mecanismes d'avaluació que es proposen.

Buscar la complicitat i la col·laboració del conjunt de l'escola i l'entorn

Fer que les diferències siguin un valor pot ser un repte per a totes les persones i organitzacions involucrades en l'educació física: des de les institucions i organismes encarregats de la política educativa i esportiva, al personal responsable dels centres escolars, les professores i els professors, les famílies, i finalment els alumnes i les alumnes.

Per això, qualsevol plantejament coeducatiu pot tenir molt més èxit si s'aconsegueix la implicació de tota la institució, amb propostes que es duguin a terme de

forma conjunta per tot l'equip docent, de manera transversal i interdisciplinar. Mitjançant aquest enfocament global, són diverses les mesures que es poden prendre des del centre en el seu conjunt, com per exemple:

- Redissenyar les instal·lacions esportives del centre i així crear espais centrals on es puguin realitzar activitats alternatives.
- Obrir i deixar utilitzar el gimnàs per fer pràctica esportiva en els temps d'esbarjo.
- Introduir pautes per diversificar les pràctiques esportives en el temps d'esbarjo.
- Promoure la capacitat crítica de l'alumnat davant els models i relacions tradicionals de gènere que apareixen en els mitjans de comunicació en relació al cos i a l'activitat física des de l'educació física i altres matèries. En l'adolescència, és especialment important prevenir els efectes del "culte al cos" o "la dictadura de la bellesa" en l'autoestima de les noies i l'acceptació del seu cos.
- Prevenir l'assetjament sexual mitjançant la sensibilització i la formació sobre les diferents formes d'assetjament que es poden donar entre iguals o entre menors i adults tant en l'àmbit de l'activitat física i l'esport com en la resta de contextos. El primer pas per evitar-ho és reconèixer-ho.
- Sensibilitzar les famílies i promoure el seu suport a la pràctica esportiva per sobre dels models tradicionals: la socialització primària és fonamental per fomentar els hàbits esportius. Per això el paper de la família i les amistats són de gran rellevància (veure capítols *Nenes i noies actives: claus pràctiques per a que pares i mares actuïn* i *Beneficis psicològics i transmissió de valors en l'esport infantil i juvenil*). En aquest sentit, sensibilitzar els agents socialitzadors primaris és essencial, ja que, si els agents s'oposen, posen barreres o no el consideren adequat és més complicat per a nens i nenes triar "lliurement" si volen practicar esport, o no, i si es decideixen, quin tipus d'esport practicar.



En l'adolescència, és especialment important prevenir els efectes del "culte al cos" en l'autoestima de les noies i l'acceptació del seu cos.

El llenguatge i les formes de comunicació per dirigir-se a nens i nenes

A continuació es presenten algunes propostes per a un ús del llenguatge equitatiu entre tots dos gèneres:

- Anomenar nois i noies a través de la paraula.
- Dirigir-se tant a noies com a nois (nombre de preguntes, *feedbacks*, interpellacions, correccions, reconeixements...).
- Establir ordres d'intervenció, evitar interrupcions per garantir que tant elles com ells puguin parlar de manera ordenada, donant espai i temps perquè això sigui així.
- Vetllar per un to i un tracte afable, evitant situacions de pressió i menyspreu: en ocasions el to transmet més missatge que la paraula.
- Utilitzar a qualsevol persona com a models, independentment del tipus de tasca que s'estigui realitzant.
- Evitar l'ús de diminutius o superlatius, així com frases estereotipades.
- Mostrar models de referència d'homes i dones que trenquen els estereotips tradicionals de gènere.

Les formes d'organitzar la sessió

Creació de grups

Per afavorir un bon aprenentatge, nens i nenes han de sentir-se còmodes i segurs en els grups, i l'agrupació mixta no sempre és garantia d'això. En aquest sentit, al llarg de la sessió es recomana:

- Combinar agrupacions lliures en les que cada persona treballi amb qui es trobi més a gust i se senti més còmode i agrupacions predeterminades a partir dels criteris que el professor o professora consideri més oportuns. Per exemple, es pot proposar en primer lloc fer parelles lliurement, i posteriorment, el professor o professora pot agrupar les parelles per fer grups de quatre.

- Plantejar un treball mixt de forma progressiva.
- Depenent de l'activitat, realitzar la formació dels grups a l'atzar.
- Si en el grup només hi ha una persona del sexe contrari buscar fórmules i estratègies perquè se senti a gust.
- Assegurar que es generi un clima de respecte entre companys i companyes i intervenir en els casos en els quals s'observin insults, pressions o altres formes d'agressió més o menys visible entre companys i companyes.
- Corregir expressions com "corres com una noia", "els nens són uns salvatges", etc.

Ús i distribució de l'espai

- Dissenyar activitats perquè nois i noies ocupin tant els espais principals i més amplis com els espais perifèrics i més reduïts, per exemple establint rotacions. Així, noies i nois es familiaritzen amb els diferents espais fent-los seus i augmentant la seva seguretat en tots ells.
- Fer, juntament amb l'alumnat, una reflexió sobre l'ocupació de l'espai i buscar de manera conjunta alternatives per a una utilització de l'espai equitativa.
- Variar els diferents espais utilitzats (la pista principal, el jardí, espais laterals, etc.).

Ús i distribució del material

- Diversificar el material que s'utilitza en les sessions de manera que el material més estereotipat (pilotes, cordes, anelles, etc.) no signifiqui una barrera a l'hora de realitzar l'activitat.
- Distribuir el material de manera equitativa. Així cada alumne o alumna podrà disposar del millor material en algun moment de la sessió o del curs.
- Fer ús de gran varietat de material i utilitzar material que no sigui conegut i que requereixi de nous aprenentatges, per exemple *frisbees*, indíagues, pales, bats, *mazaballs*, estics, paracaigudes, pilotes gegants, monopatins, patins, etc.

- Que l'alumnat construeixi material alternatiu: estels, boles de malabars, discs voladors, etc.
- Reflexionar sobre l'etiqueta de "masculí" o "femení" a un determinat material i no vincular-lo a un o altre sexe sinó valorar el material en funció del desenvolupament de les capacitats motrius.

El disseny de les activitats i l'avaluació

- Desenvolupar activitats perquè els nens i nenes facin una reflexió crítica d'aquest fenomen i aprenguin que hi ha barreres, que hi ha discriminacions, que s'adonin, que aprenguin a identificar-les per no reproduir-les i afavorir el canvi.
- Compaginar les activitats de competició amb les de "no competició", dedicant el mateix temps i rellevància.
- Promoure activitats variades per fomentar habilitats i capacitats diferents (ritme, tàctica, força, flexibilitat, agilitat, coordinació, velocitat, resistència, etc.) que permetin que cadascú pugui trobar una habilitat en la qual tingui èxit. Això permet millorar l'autoestima i descobrir activitats esportives gratificants.
- Establir de forma progressiva els objectius a aconseguir.
- Adaptar el nivell de dificultat i avaluar en funció de les destreses de cada persona.
- Programar esports i activitats que no tinguin una càrrega sexista, així com esports que no estiguin associats majoritàriament a nois o noies. I en el cas que es tracti d'activitats amb rols clarament establerts, com els balls de saló, o amb una atribució de gènere important, plantejar activitats complementàries que afavoreixin la reflexió sobre aquests rols i estereotips, i la seva ruptura.
- Canviar les regles o els materials als esports per fer-los diferents i desenvolupar noves habilitats motrius.

Totes aquestes mesures es poden aplicar des de l'educació física o les entitats d'educació per a l'oci. De totes maneres, perquè tinguin èxit, és imprescindible

la implicació dels i les professionals que dirigeixen aquestes institucions i el professorat o personal formatiu que condueix les activitats.

Per aconseguir que les mesures a favor de la igualtat en l'àmbit de l'educació física, l'activitat física i l'esport tinguin èxit, és imprescindible abordar les resistències al canvi que, habitualment sorgeixen davant propostes d'aquest tipus. En el següent apartat es presenten les resistències més habituals i les estratègies per superar-les.

Les resistències al canvi: desvetllant el “currículum ocult”

Està extensament descrit com la reproducció dels models tradicionals de gènere i la desigualtat en les relacions entre nois i noies en l'educació física i a l'escola en general, es deu al paper fonamental que té l'anomenat “currículum ocult”. Ocult perquè qui els transmet i qui el rep no és conscient d'això ni està explícit en cap document escolar. Per aquesta raó, és difícil detectar-ho, reconèixer-ho i desemmascarar-ho. Quan en èpoques passades la discriminació i la desigualtat era explícita i manifesta, era relativament fàcil identificar quines situacions i idees s'havien de desafiar i rebatre. No obstant, actualment, resulta molt més complicat.

És en aquest “currículum ocult” on sovint apareixen els estereotips o prejudicis que la societat assigna a unes i a altres i que hem anat assimilant i incorporant, també inconscientment, en el nostre imaginari i creences. En moltes ocasions, mitjançant els nostres gestos, mirades, to de veu, silencis, comentaris, omissions, actitud corporal, formes de vestir, etc. transmetem un missatge, un currículum, molt més potent que allò que verbalitzem o plantejem com a continguts i objectius d'aprenentatge. Involuntàriament, de forma molt subtil, sovint projectem unes expectatives i creences diferents i/o desiguals cap a nens i nenes.

Per això, a causa de la importància que té el “currículum ocult”, a més de l'acció, és imprescindible també la reflexió sobre les nostres pròpies creences i actituds i sobre la forma com els estereotips i prejudicis es fan presents en la nostra forma de fer en el dia a dia en el moment menys pensat. En aquest apartat us convidem a reflexionar sobre aquestes creences i les resistències al canvi més habituals.

El principi de llibertat d'elecció individual: "elles poden escollir allò que volen: si no els interessa fer esport, és la seva elecció"



No es qüestiona que els missatges subtils i inconscients presents en la nostra societat puguin influir en les eleccions de nois i noies.

Un dels principals arguments que s'esgrimeixen per oposar-se a les propostes de promoció de la participació femenina en una activitat esportiva, esdeveniment o organització s'ajusta al que Bonal (1997) anomena el principi de llibertat d'elecció individual. Segons aquest principi, seguint els fonaments de la ideologia liberal, les noies tenen completa llibertat per triar les activitats que volen fer ja que no hi ha barreres "explícites" perquè s'apunten o formin part de l'entitat, i més a principis del s. XXI. Així doncs, si no s'apunten, és perquè elles no volen, sense cap altra raó...

Aquest argument pressuposa que les condicions dels individus a l'hora de prendre decisions són les mateixes, i que els interessos individuals són l'únic aspecte que incideix en les diferents eleccions i gustos, sense que hi hagi influències de tipus social o cultural. No es qüestiona que els missatges subtils i inconscients presents en la nostra societat - i especialment a l'escola i l'esport -, puguin influir en les eleccions de nois i noies.

Aquesta visió de la situació implica que "la culpa" de l'absència de dones es troba en la pròpia dona, de manera que no cal qüestionar-se els aspectes de la pròpia organització o activitat que l'allunyen (fet que també pot óccorrer en el col·lectiu masculí).

No obstant això, els patis de joc dels col·legis, o les dades de participació en alguns esports i organitzacions esportives, són el millor exemple de l'àmplia distància entre la teoria (es pot triar lliurement), i la realitat (una elecció dels jocs, esports i estudis majoritàriament estereotipada i desigual). Les dones atletes i entrenadores no prefereixen tenir menys reconeixement, menys poder, menys diners i menys opcions que els seus homòlegs homes.

La influència "invisible" dels models tradicionals de gènere en la socialització esportiva és evident, però als i les professionals de l'activitat física i l'esport ens resulta difícil identificar-ho, i sovint som poc conscients de les pràctiques "normals" clarament injustes que perpetuen la situació de desigualtat i discriminació. Això porta a moltes i molts professionals a la postura de "negació" i a considerar que "veus moltes coses en això", legitimant i justificant així la renúncia a les mesures a favor del canvi.

El canvi d'aquesta premissa suposa un exercici de reflexió i transformació personal molt important per a la persona i la seva manera de situar-se en la societat, de manera que és comprensible que inicialment generi resistències, requereixi temps, i fins i tot es rebutgin les propostes que arriben des del feminisme.



La meritocràcia: “si vols, pots, jo ho he fet. Avui dia això està superat”

Moltes dones consideren que avui dia el gènere ja no és un factor limitant o influent. Es neguen a veure's a si mateixes com a víctimes de discriminació i no la reconeixen. L'estudi de Rich (2004) mostra, per exemple, com les estudiants de ciències de l'activitat física i l'esport es defineixen com a dones fortes, independents i “heroïnes rebels” que resisteixen el model tradicional de gènere. Se senten orgulloses i mostren satisfacció pel fet d'haver trencat l'ortodòxia. Es basen en les premisses que les dones són lliures i iguals als homes, considerant el model masculí el model a seguir (amb una clara visió androcèntrica de l'esport i l'activitat física).

En el seu discurs, la noció d'individualitat, en un context de llibertat d'elecció en el que hi ha múltiples opcions, permet que cada dona, de manera particular, pugui superar la norma sense que sigui necessari un moviment col·lectiu com el feminisme. La seva pròpia experiència les porta a considerar que és possible su-

perar les influències o limitacions del context amb el simple fet de proposar-s'ho i perseverar, sense necessitat de mesures específiques.

Des d'aquesta perspectiva, moltes persones, tot i que expressen el desig de canviar la situació de desigualtat en l'esport i l'activitat física, consideren que "el problema" està en les pròpies nenes o dones, en lloc de replantejar-se els elements més o menys visibles que les desmotiven, que no responen als seus interessos, o les impulsen a deixar la pràctica esportiva.

El determinisme biològic: "és natural, no es pot canviar"

En l'àmbit de l'educació física i l'esport, en el qual el cos pren el protagonisme, les explicacions biològiques de les diferències (i les situacions de desigualtat que sovint suposen), són especialment freqüents. Com assenyala Xavier Bonal (1998), el fet de l'existència de situacions de desigualtat i discriminació no és del tot incompatible amb la naturalització de les diferències. Aquesta creença comporta la idea que no és possible el canvi, ja que forma part de la naturalesa de noies i nois. Hi ha una profunda convicció que la passivitat o el desinterès de les noies davant l'activitat física i l'esport són naturals, innates, invariables, i fins i tot desitjables. S'ignoren, un cop més, els condicionants socioculturals que influeixen en l'elecció i desenvolupament de jocs i activitats.

Anul·lació o menyspreu a la diferència: "l'important són els esports de competició"

En accedir a l'esport, en lloc de reproduir comportaments masculins, una majoria de dones han aportat i projectat els valors que han adquirit al llarg del procés de socialització, de manera que l'han modelat segons altres paràmetres i han creat una cultura esportiva pròpia. Majoritàriament, les experiències de dones i homes, i els significats de l'esport per a unes i altres es diferencien, per la qual cosa es conforma una cultura esportiva femenina diferent de la masculina. Així, la incorporació de les dones en l'esport durant la construcció de l'estat del benestar, juntament amb altres col·lectius tradicionalment exclosos ha suposat, i ha anat acompanyada, de la multiplicació d'organitzacions i formes d'entendre i practicar l'esport.

No obstant, en moltes entitats se segueix considerant que el model d'esport de competició és el veritablement important i un altre tipus de propostes o activitats són "menors". En aquest sentit, cal recordar les paraules de Marina Subirats, directora de l'Institut de la Dona (1993 – 1996), fent referència a l'àmbit educatiu:

«Considerem que la igualtat ja no es pot concebre com uniformitat, ni com a imposició d'un model únic, per valuos que aquest sigui en termes de valor social. Es necessita, dins del sistema educatiu -i per tant del sistema cultural imperant- un reconeixement del valor de les diferències culturals procedents de col·lectius humans que no han tingut una posició dominant, però que, tot i així, han elaborat, al llarg dels anys, segles o mil·lennis, actituds, hàbits i valors fonamentals per a la vida col·lectiva. Ignorar aquestes aportacions no només és actuar de forma injusta per als membres d'aquests col·lectius, i seguir discriminant-los en el pla educatiu; és també, i encara molt més greu, prescindir de capacitats i actituds fonamentals per a la nostra supervivència i per a la nostra felicitat» (Bonal, 1997).

L'eliminació de la jerarquia de valor entre allò masculí i allò femení és un dels reptes més importants per a la consecució d'una igualtat real entre dones i homes en l'esport que vagi més enllà de la igualtat d'accés.

El llenguatge no sexista

L'ús d'un llenguatge no sexista, o *visibilitzador*, també desperta opinions molt diverses al respecte. En la major part d'ocasions, introduir un llenguatge no sexista no es considera necessari. L'argument més habitual és el de que "tothom" entén que quan es parla d'"alumnes", "professors", "entrenadors" o "jugadors", es fa referència tant al col·lectiu masculí com al femení.

Els treballs de Montserrat Moreno (2000) o Eulàlia Lledó (2007) són especialment eloqüents per mostrar la necessitat i la forma de visibilitzar el col·lectiu femení. No es tracta tan sols d'eradicar les expressions clarament sexistes i discriminatòries encara presents en l'argot i la cultura esportiva tradicional, sinó de ser conscients també que el llenguatge reflecteix, i alhora crea, el pensament. Fent referència al col·lectiu femení, es poden crear imatges que probablement no estan molt esteses en l'imaginari comú, com per exemple: "Inscripció a un curs per entrenadors i entrenadores"; i permet posar en evidència situacions de desigualtat, ja que afirmacions com "els jugadors de futbol d'elit cobren molt" no són del tot certes si s'afegeix a "les jugadores".



Les dones atletes i entrenadores no prefereixen tenir menys reconeixement, menys poder, menys diners i menys opcions que els seus homòlegs homes.



A mode de conclusió

Impulsar el canvi a favor de la igualtat entre dones i homes en l'activitat física i l'esport en ple segle XXI implica reflexió sobre les nostres pròpies idees i passar a l'acció. L'enfocament coeducatiu des de l'educació física i la formació esportiva exigeix molt més que la formació de grups mixtos o l'oferta de les mateixes activitats a nenes i a nens.

Hem d'actuar contra els estereotips i prejudicis de gènere, posar en evidència les situacions de discriminació i desigualtat, i afavorir la formació integral de nenes i nens, en tota la seva diversitat i riquesa.

Es tracta d'intervenir de forma conscient i explícita en la ruptura dels estereotips i prejudicis de gènere, posar en evidència les situacions de discriminació i desigualtat, i afavorir la formació integral de nenes i nens, en tota la seva diversitat i riquesa.

3. Beneficis psicològics i transmissió de valors en l'esport infantil i juvenil

Lluís Capdevila. *Professor Titular de Psicologia de la Salut i de l'Esport a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).*

Jaume Cruz. *Catedràtic de Psicologia de l'Esport a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).*

El model de societat dels països desenvolupats està molt influenciat per una creixent invasió de la tecnologia en tots els àmbits de la vida laboral i de la vida domèstica. En pocs anys, en el segle XXI s'ha viscut una autèntica revolució amb l'ús de les xarxes socials com a principal mitjà de comunicació. Els dispositius mòbils intel·ligents o *smartphones* són els principals instruments d'aquesta revolució, cada cop més a l'abast dels nens i nenes en edat escolar. Per exemple, és pràcticament impensable que qualsevol estudiant de secundària no disposi d'un mòbil.

En general, es pot considerar que l'estil de vida de les nenes i de les adolescents s'ha adaptat a aquest ús constant de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), de les xarxes socials, de les aplicacions mòbils (apps) o dels jocs que donen accés aquests aparells. Aquest aspecte s'ha de tenir en compte quan s'analitzen els hàbits d'aquest col·lectiu relacionats amb la pràctica d'activitat física i esport. Existeix l'amenaça de que des d'edats primerenques es prefereixi l'ús constant d'aquesta tecnologia, que implica inactivitat física, a la pràctica d'activitats que impliquin exercici físic o d'un esport. Però el costat positiu és que se'n pot treure profit convertint-ho en un element motivador o una eina educativa.

El paper de la família és molt important en l'adquisició i el manteniment dels hàbits d'activitat física de les nenes i les adolescents. També és molt important la influència de les i els educadors i del grup d'iguals. Tan pares com mares, educadors i educadores, són els primers que han d'estar convençuts de la importància dels beneficis de l'activitat física en la infància i l'adolescència (veure capítol *Activitat física en la infància i en l'adolescència: beneficis immediats i a llarg termini*).



L'esport ajuda a fomentar la capacitat de lideratge i de treball en equip que alhora fomenta l'autonomia en les nenes en altres àmbits importants en el seu desenvolupament.

A través dels diferents apartats d'aquest capítol es descriuran els beneficis psicològics de la pràctica d'exercici físic, s'analitzarà la utilitat de l'esport com a eina per transmetre valors, actituds i comportaments positius en la infància, i es proposaran aspectes pràctics per a les famílies i personal educador per tal d'afavorir els avantatges de l'esport i minimitzar-ne els riscos.

Beneficis psicològics de l'esport

Cal tenir present els beneficis psicològics que pot aportar l'esport a les nenes i adolescents. El mateix exercici físic que ajuda al cor i que aporta beneficis fisiològics, també ajuda al cervell i a la salut mental. Alguns d'aquests beneficis són comuns als que poden obtenir els joves i els adults en general, tant nois com noies, com ara els que apareixen a continuació:

- Reducció dels estats d'ansietat i de depressió.
- Millora de les funcions intel·lectuals.
- Major estabilitat emocional.
- Millora de la imatge corporal.
- Major tolerància a l'estrès.
- Reducció del consum de tòxics com l'alcohol, el tabac i altres drogues.
- Millor control dels trastorns del son.
- Ajut per a establir relacions socials.
- Millora de les relacions amb la família, amigats o companys/es de l'aula...

A continuació s'expliquen amb més detall alguns d'aquests beneficis psicològics.

Millora de l'autoconfiança, l'autoestima i l'acceptació social

Les nenes que destaquen en activitats esportives tenen una major acceptació social, ja que l'èxit en aquestes està molt ben valorat entre els seus iguals. L'esport ajuda a plantejar-se reptes i objectius difícils i fa que les nenes s'impliquin de forma intensa en entrenaments per tal d'aconseguir-los. Si això es fa de forma gradual, la percepció d'haver assolit els objectius proposats farà perdre la por per intentar nous reptes sense por al fracàs. L'esport facilita aquesta forma d'aconseguir progressivament els objectius personals, aportant autoconfiança i autoestima. L'esport ajuda també a fomentar la capacitat de lideratge i de treball en equip que poden afavorir el desenvolupament i l'autonomia de les nenes en altres àmbits importants en la seva formació com ara les activitats acadèmiques i escolars. Quan aquesta confiança i autoestima s'incorporin a l'estil personal de la nena, esdevindran una eina útil en la seva vida adulta, per exemple en els àmbits laboral i familiar.



Prevenició i millora d'estats depressius

L'OMS defineix la depressió com un trastorn mental freqüent que es caracteritza per la presència de tristesa, pèrdua d'interès o plaer, sentiments de culpa o falta d'autoestima, del son o de la gana, sensació de cansament i falta de concentració.

Segons les últimes dades, està creixent l'índex de depressions en la infància i l'adolescència. El trastorn depressiu major té una prevalença estimada entre el 2 i el 8% en infants de sis a dotze anys, i entre el 5 i el 6% en adolescents de tretze a divuit anys. Una de cada quatre noies adolescents de catorze anys manifesta símptomes de depressió, mentre que en el cas dels nois la proporció és del 10%. En comparació amb les persones adultes, el trastorn depressiu major en menors està encara infradiagnosticat i infratractat, possiblement perquè tendeixen a presentar símptomes menys comuns com irritabilitat, conductes agressives i rebuig a l'escola. Quan parlem de depressió moderada o greu, aquest trastorn pot dificultar sensiblement el rendiment escolar i la capacitat per afrontar les tasques quotidianes, podent-se cronificar i en alguns casos, inclús portar al suïcidi. Aquests casos s'han de detectar a temps i s'han de posar en mans de professionals per al seu tractament.

Els símptomes de depressió poden variar segons la personalitat dels nens i nenes i segons l'etapa de desenvolupament en què es troben. A continuació, es mostren els símptomes més freqüents de depressió en menors:

La pràctica regular d'un esport ajuda a la prevenició de possibles estats depressius, afavorint un estat d'ànim òptim.



- Estat d'ànim irritable o depressiu.
- Problemes de conducta/disciplina.
- Pèrdua d'interès o plaer.
- Baixa autoestima.
- Aïllament social.
- Sentiments de que no val res.
- Agitació.
- Sentiments de desesperació.
- Dificultat per concentrar-se.
- Canvi en el patró de gana.
- Plor freqüent.
- Trastorns en el son (manca o excés).
- Queixes físiques.
- Cansament.
- Pujada o baixada de pes.
- Conducta dirigida a fer-se mal a si mateix/a.
- Creixement i pes no són apropiats per a l'edat/desenvolupament.
- Parlar sobre, o intentar, cometre suïcidi.

S'ha de tenir en compte que molts d'aquests símptomes poden ser també característics d'altres tipus de problemes, com per exemple els trastorns d'ansietat. Si alguns d'aquests símptomes hi són presents, no s'haurien d'ignorar i, abans d'actuar per compte propi, es recomana acudir a l'especialista i buscar un diagnòstic professional.

Però en aquest cas, parlem d'estats depressius quan són depressions lleus i puntuals, i que no necessiten tractament amb medicaments o amb psicoteràpia professional. És en aquests casos quan la pràctica d'esport que implica certa intensitat d'exercici físic pot ser eficaç per tal de millorar-los o per prevenir que derivin en depressions patològiques. En alguns estudis s'han constatat beneficis psicològics de l'exercici físic en la prevenció de la depressió, evitant la seva aparició en persones que hi són propenses. En definitiva, la pràctica regular d'un esport per part de les nenes en edat escolar ajuda a la prevenció de possibles estats depressius, afavorint un estat d'ànim òptim que pot ajudar a afrontar millor les tasques escolars i quotidianes.

Tot seguit es donen algunes estratègies addicionals que us poden ajudar quan els vostres fills o filles presenten algun símptoma de depressió lleu:

1. **Autoestima baixa i tendència a criticar-se a si mateix/a:** elogieu-los freqüentment amb sinceritat; accentueu allò positiu d'una manera comprensiva. Poseu en dubte les crítiques d'ell o ella cap a si mateix/a, i assenyalau-li els seus pensaments negatius quan apareguin.
2. **Culpabilitat:** ajudeu a que distingeixin entre els esdeveniments que poden controlar i els que estan fora del seu abast: presteu ajuda per a que comencin a parlar positivament de si mateixos/es; estímulen la restitució, en cas de ser necessari.
3. **Estabilitat familiar:** mantingueu una rutina i disminuïu els canvis en els assumptes familiars; parleu sobre possibles canvis amb anticipació per reduir les preocupacions.
4. **Desesperació i impotència:** demaneu que escrigui o parli dels seus sentiments i que anoti els seus pensaments positius unes tres o quatre vegades al dia, per a que aquests vagin augmentant en un període de quatre a sis setmanes.
5. **Pèrdua d'interès i tristesa:** prepareu una activitat interessant al dia; planifiqueu esdeveniments especials; comenteu temes agradables.
6. **Gana i problemes de pes:** no els obligeu a menjar; prepareu els seus menjars favorits; feu que l'hora de menjar sigui plaent.
7. **Dificultats per dormir:** mantingueu un horari constant per dormir; participeu en activitats relaxants com llegir o escoltar música suau; acabeu el dia amb una nota positiva.



Tradicionalment, l'exercici físic s'ha utilitzat com un complement de tractaments psicoterapèutics per combatre alguns dels trastorns mentals més freqüents.

8. **Agitació i inquietud:** canvieu les activitats que causen agitació; ensenyeu als vostres fills i filles tècniques de relaxació; un massatge pot ajudar; estímu-
leu l'exercici físic i la recreació.
9. **Temors excessius:** reduïu les situacions que puguin causar-li ansietat i incer-
tesa; oferiu recolzament i tranquil·litat; la planificació pot reduir la incertesa.
10. **Comportament agressiu i ira:** rebutgeu la conducta destructiva d'una ma-
nera amable però ferma; doneu-li validesa a les seves emocions i estímu-
leu-los a expressar els seus sentiments d'ira apropiadament; no reaccioneu
amb ira; sigueu consistents en les respostes a la conducta inadequada.
11. **Dificultat per pensar i per concentrar-se:** animeu-los a participar en jocs,
activitats físiques, xerrades familiars; trebal·leu amb el professorat i l'equip de
psicologia escolars per promoure l'aprenentatge.
12. **Pensaments suïcides:** estigueu alerta als senyals de suïcidi; busqueu ajuda
professional immediatament.
13. **Si la depressió persisteix:** consulteu amb l'equip mèdic perquè li faci un
examen; demaneu ser derivats o referits als o les professionals en psicologia
escolar, psicologia clínica o psiquiatria.

Prevenició i millora dels trastorns d'ansietat i de l'estrès

La comunitat científica també ha constatat un augment en la infància dels tras-
torns derivats de l'ansietat. En general, s'accepta que les dones són més vulne-
rables als trastorns d'ansietat que els homes. Alguns estudis constaten que les
dones tenen el doble de probabilitats de patir trastorns d'ansietat. Això es pot
fer extensible a la infància i l'adolescència, ja que també s'ha constatat que les
adolescents tenen més ansietat i un major risc de depressió que els nois a causa
d'una major exposició als estressors socials.

De la mateixa manera que en les persones adultes, l'ansietat és una de les expe-
riències més comunes en la infància i l'adolescència. Els pot afectar a casa i a l'es-
cola, i els pot causar problemes significatius en el seu rendiment personal, social
i acadèmic. Sovint, no és fàcil d'identificar o es pot confondre amb un altre pro-
blema com ara dèficits d'atenció, baixa capacitat o falta de motivació. Quan és
un trastorn, si no s'identifica i no es tracta, pot empitjorar amb el temps, causant
més problemes en l'adolescència i l'edat adulta. Les famílies i el professorat po-

den ser les principals fonts de suport per a les nenes i nens ansiosos, ajudant-los a reduir els efectes negatius de l'ansietat i fomentant-ne una adequada gestió.

L'ansietat significa una reacció adaptativa davant de situacions estressants o de la percepció de perill. En l'alumnat, l'ansietat comporta una sèrie de conductes d'evitació per tal de no passar per situacions que es consideren amenaçadores. Per exemple, a l'aula, les i els alumnes més ansiosos sovint volen passar desapercebuts, evitant iniciar interaccions en grup i situacions on preveuen un major risc de fracàs. Socialment, poden sentir-se incòmodes en situacions noves i amb dificultats per iniciar converses. Es preocupen per ser avaluats socialment i temen que altres persones els vegin negativament. Tot i que segurament poden tenir algun fonament per preocupar-se, sol ser fora de proporció a la situació real. Per a ells i elles, una amenaça imaginària pot ser suficient per provocar una reacció d'ansietat. Hi ha moltes diferències individuals i cada nen o nena tendeix a manifestar l'ansietat d'una forma personalitzada.

Es recullen a continuació els principals símptomes d'ansietat en la infància i l'adolescència (Huberty, 2008):

Síntomes cognitius/d'aprenentatge:

- Problemes de concentració.
- Problemes de memòria.
- Problemes d'atenció.
- Problemes de solució de problemes.
- Preocupació.

Síntomes conductuals:

- Inquietud.
- Moviment constant.
- Evitació de tasques.
- Discurs ràpid.

- Irritabilitat.
- Perfeccionisme.
- Falta de participació.
- Incapacitat de completar tasques.
- Recerca de tasques fàcils.

Síntomes físics:

- Malestar estomacal.
- Ritme cardíac ràpid.
- Enrogiment de la pell.
- Sudoració excessiva.
- Cefalees.
- Tensió muscular.
- Problemes per dormir.
- Nàusees.

En poblacions sanes, l'exercici físic s'ha associat amb la reducció a curt termini de símptomes psicològics derivats de l'estrès, de l'ansietat i de l'estat d'ànim negatiu. Pot ser un estimulants o un relaxant, segons qui el practiqui o la situació, en funció de la seva intensitat, freqüència i duració.

Tradicionalment, l'exercici físic s'ha utilitzat com un complement de tractaments psicoterapèutics per combatre alguns dels trastorns mentals més freqüents. Algunes dades experimentals manifesten la constatació de beneficis psicològics en la millora dels trastorns d'ansietat i en la reducció de l'estrès. La major eficàcia de l'exercici físic s'ha descrit en casos d'ansietat generalitzada i de fòbies simples. Hi ha algunes evidències dels efectes de la pràctica d'exercici en la reducció simptomatològica de l'estrès, a nivell fisiològic i psicològic. En aquest sentit, els seus efectes són comparables als de la relaxació, per exemple pel que fa a la reducció de la reactivitat cardiovascular a l'estrès. De la mateixa manera que en el cas de les persones adultes, fer exercici físic o practicar un esport és una bona

tècnica en la gestió de l'estrès, amb una millor eficàcia en els casos en què predominen símptomes físics com tensió muscular o taquicàrdies.



Millora en el tabaquisme

Sovint, les i els preadolescents comencen a fumar en l'entorn escolar i això es pot cronificar fins l'edat adulta. Segons dades del Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat, les i els joves espanyols comencen a fumar als catorze anys i el consum és major en noies. Les fumadores primerenques no consideren que el tabaquisme tingui uns efectes a llarg termini; tampoc consideren que sigui una causa important de malalties respiratòries cròniques com la bronquitis o de càncers com el de pulmó i el de laringe. La prevenció i l'abandonament de la conducta de fumar són difícils i les recaigudes són molt freqüents.

Tot i que els resultats de diferents estudis són contradictoris, hi ha algunes evidències respecte a la utilitat de l'exercici com a tècnica per disminuir el consum de tabac i per disminuir l'apetència de fumar en persones que estan sota tractament de deshabitació. L'eficàcia de la tècnica (que habitualment es combina amb altres tècniques) està basada en que l'exercici i el consum de tabac són dues conductes incompatibles. És precisament aquest argument el que podem esgrimir per recomanar la pràctica d'un esport que impliqui exercici aeròbic en les nenes que mostren tendència a fumar. Si deixen de fumar, immediatament

podran constatar una major capacitat i qualitat respiratòries que es traduiran en una millor condició física per practicar esport.

Prevenició i millora del sobrepès, l'obesitat i la imatge corporal

L'obesitat infantil és un problema creixent que preocupa als i les especialistes per les conseqüències que això comporta (veure capítol *Activitat física en la infància i en l'adolescència: beneficis immediats i a llarg termini*). Segons l'OMS, el número d'infants i adolescents entre cinc i dinou anys que tenen obesitat s'ha multiplicat per deu en quaranta anys. Si es manté aquesta tendència, la previsió és que l'any 2022 hi haurà més població infantil i adolescent amb obesitat que amb sobrepès.

De la mateixa manera que en la població mundial, a l'estat espanyol s'observa que l'obesitat infantil és superior en els nens que en les nenes. En l'estudi ALADINO s'identifiquen alguns factors de risc associats als problemes d'obesitat, entre els quals cal destacar, dins dels hàbits infantils, el saltar-se l'esmorzar, tenir televisió, videojocs i DVD a l'habitació, veure la televisió més de dues hores diàries i dormir menys de vuit hores. Entre els factors sociodemogràfics destaca que els progenitors siguin fumadors (especialment si ho són tots dos), el baix nivell d'ingressos econòmics de la família i el baix nivell educatiu de pares i mares.

En aquest sentit, l'exercici físic és una bona eina per reduir el sobrepès i s'utilitza com a tractament de l'obesitat amb resultats satisfactoris. La pràctica d'un esport aeròbic en combinació amb una dieta equilibrada pot ajudar a aconseguir un major control del pes en les nenes que tenen tendència al sobrepès. Aquesta és la forma més natural de millorar la percepció de la pròpia imatge corporal, un aspecte molt important especialment en les nenes preadolescents. Sovint, aquesta imatge corporal es veu distorsionada i pot portar a problemes en la conducta d'alimentació i de pràctica d'exercici excessiu que es comenten en altres capítols del present Informe.

Riscos en la pràctica esportiva: l'addicció a l'exercici

Finalment, volem comentar un problema cada vegada més habitual que es dona entre la gent que practica exercici físic de forma regular, i que podria començar a cronificar-se en arribar a l'adolescència. De fet, qualsevol persona que està portant a la pràctica un programa d'exercici físic es pot considerar, en certa manera, "addicta". Però aquesta "addicció" és positiva si representa un benefici per a la

salut i per al benestar de la persona que fa esport regularment. Parlem d'addicció negativa per referir-nos a la pràctica d'exercici o d'un esport que suposa un trastorn per a qui el practica i, en algunes ocasions, per a les persones que configuren el seu entorn (especialment els familiars amb els quals conviu).

Aquesta addicció consisteix en una pràctica massa freqüent o amb una durada i/o intensitat excessives. De vegades, pot desembocar en una autèntica obsessió per realitzar els entrenaments, les sessions o competicions, i en una preocupació sobredimensionada quan no es realitza una sessió programada, encara que la causa sigui justificada (com si d'un síndrome d'abstinència es tractés). Sovint, l'addicció a l'exercici no és el problema de fons, sinó que és una conseqüència d'algun problema psicològic que pateix la persona. Exemples d'això serien determinats estats obsessiu-compulsius o la distorsió de la realitat i de la pròpia imatge corporal, acompanyats sovint de trastorns alimentaris com l'anorèxia o els episodis de bulímia (veure capítol *Esport i trastorns de la conducta alimentària*). S'ha d'anar amb especial compte per detectar aquests trastorns associats amb la pràctica esportiva, especialment freqüents en nenes preadolescents.



El *fairplay* o “joc net” és una qualitat que es pot aconseguir amb l'esport infantil.

Transmissió de valors: *fairplay* i esportivitat

La pràctica regular d'activitats físicoesportives en la infància té una gran utilitat educativa i socialitzadora, important per al desenvolupament moral i per a l'adquisició de valors prosocials. Quan el personal educador, entrenador i familiars contempen un enfocament positiu, l'esport contribueix a l'ensenyament d'aspectes com la responsabilitat, el respecte de les normes, l'acceptació del “saber perdre” i de l'endarreriment de les recompenses, així com l'assumpció de riscos per tal d'assolir determinats objectius. El Grup d'Estudis de Psicologia de l'Esport (GEPE) de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) ha estudiat les variables psicològiques que determinen el *fairplay* (“joc net”) i la conducta d'esportivitat, aspectes molt importants d'aquesta funció educativa i socialitzadora de l'esport infantil.

Fairplay (o “joc net”) i esportivitat

El *fairplay* o “joc net” és una qualitat que es pot assolir amb l'esport infantil. Concretament, el *fairplay* es refereix als comportaments particulars que es caracteritzen pel principi de justícia per a tots, els quals no pretenen aconseguir un avantatge injust sobre l'adversari, ni intencionalment ni de forma fortuïta. Basant-nos en el *Diccionari de ciències de l'esport*, una nena jugaria amb *fairplay* quan es pot respondre afirmativament a les següents qüestions quan practica esport:

- Reconeix i respecta les regles del joc o esport.
- Mostra unes relacions correctes amb l'equip adversari.
- Respecta el manteniment de la igualtat d'oportunitats i de condicions per a totes.
- Rebutja l'objectiu d'aconseguir la victòria a qualsevol preu.
- Mostra una actitud digna tan en la victòria com en la derrota.
- Manté un compromís real de donar de si tot allò possible.

El *fairplay* es pot generalitzar a tota la pràctica esportiva infantil i llavors parlàriem de jugar amb esportivitat. L'esportivitat és mostrar *fairplay* sistemàticament i de forma consistent en diverses circumstàncies de la pràctica esportiva. L'esport ajuda a traslladar a d'altres àmbits quotidians aquesta manera positiva d'afrontar la competitivitat. De fet, un objectiu important per a molts educadors i educadores amb un enfocament positiu és fomentar la incorporació de l'esportivitat a l'estil personal dels nens i nenes en edat escolar. Per exemple, sovint es genera competitivitat a l'aula en relació al rendiment acadèmic. Hi ha nenes que volen destacar traient les millors notes. Però no tot hauria de valdre a qualsevol preu. Haurien de competir amb esportivitat i això vol dir jugar amb *fairplay* també a l'aula, respectant les normes acadèmiques, mostrant relacions correctes i respectant la igualtat d'oportunitats amb els iguals a classe, rebutjant les estratègies per aconseguir bones notes “a qualsevol preu”, sabent afrontar les possibles males notes, i esforçant-se al màxim en l'estudi i en l'actitud a l'aula.

En definitiva, l'esport en edat escolar és una eina fonamental per tal d'incorporar el *fairplay* i l'esportivitat a l'estil personal de les nenes. Aquest estil els pot facilitar la possible incorporació més endavant a un món laboral especialment competitiu per a elles.

Valors, actituds i comportaments en l'esport infantil

Per tal d'analitzar amb detall el *fairplay* i l'esportivitat en diferents entorns esportius, els i les especialistes han proposat l'estudi dels següents aspectes psicològics, que no són exclusius de l'àmbit esportiu: els valors, les actituds i els comportaments envers l'esport. A continuació se n'ofereix una breu definició:

- **Valors:** s'han definit com a objectius desitjables i transituacionals que varien en importància i serveixen com a principis de guia en la vida de les persones. Els valors són tots positius per a la pròpia persona. Es consideren principis generals a partir dels quals se seleccionen i avaluen comportaments en diferents situacions. Poden ordenar-se segons la seva importància.
- **Actituds:** serien predisposicions cap a la conducta. A diferència dels valors, poden ser positives o negatives. Són específiques de cada situació esportiva, i poden ser tant a favor com en contra de diferents objectes relacionats amb l'esport.
- **Comportaments:** fa referència tant a la conducta observable com a la conducta verbal i la no verbal de les nenes esportistes en el seu entorn esportiu. Els comportaments relacionats amb el *fairplay* suposen una avaluació complementària del nivell d'esportivitat, i són observables en les pistes i els camps d'esport.



A partir dels catorze anys, les nenes esportistes tenen una actitud més favorable que els nens per divertir-se amb la pràctica de l'esport, i també una actitud més favorable que ells per competir amb *fairplay*.

L'avaluació dels valors ens pot aportar una informació molt valuosa per a l'anàlisi de la qualitat educativa en el context esportiu de les nenes esportistes. A continuació es mostra una adaptació del Sports Value Questionnaire (SVQ-E, Qüestionari de valors de *fairplay*), que avalua vint-i-tres valors rellevants en l'esport infantil. Com a pares o mares, podeu contestar aquest qüestionari per tal d'ajudar-vos a identificar els valors que mostra la vostra filla en l'esport que practica.

Adaptació del Qüestionari de valors de *fairplay*. Instruccions: aquí teniu una llista d'aspectes que algunes joves esportistes han considerat importants a l'hora de practicar esport. Indiqueu quins d'aquests valors creieu que mostra la vostra filla quan entrena o competeix en el seu esport.

Quan la nostra filla entrena o competeix en el seu esport, és important per a ella...

1. No deixar que la gent es desanimi.

2. Sentir-se realment bé quan està jugant.
3. No perjudicar el joc o la competició.
4. Mostrar una bona imatge als altres.
5. Estar d'acord amb la resta de l'equip.
6. Fer activitats amb la resta.
7. Imitar als seus ídols esportius.
8. Tractar de ser justa.
9. Millorar el seu rendiment.
10. Fer el que li diuen.
11. Fer-ho per estar en forma.
12. Participar en un ambient emocionant.
13. Mostrar esportivitat.
14. Executar bé les accions o les tècniques.
15. Acceptar les debilitats dels altres.
16. Gaudir i divertir-se.
17. Portar l'equipament adequat per a practicar-lo.
18. Sentir que totes es mantenen unides.
19. Poder mostrar que és millor que les altres.
20. Ajudar a la gent quan ho necessita.
21. Jugar sempre correctament.
22. Seguir les instruccions de l'entrenador/a.
23. Jugar bé i de manera neta.

El GEPE de la UAB ha repartit aquest qüestionari de valors a 609 esportistes,

nens i nenes que practicaven algun dels tres esports més populars en països europeus, com són el futbol, el bàsquet i l'handbol. A la taula 2 es representen els valors esportius ordenats de major a menor puntuació mitjana segons el total de la mostra, o diferenciats entre nenes i nens.

Es pot observar que, pel conjunt de nenes i nens, els tres valors més importants són, per aquest ordre, la diversió, l'assoliment personal i l'autorealització. En canvi, els menys importants són la imitació d'ídols i guanyar. La diferència de gènere més destacable és que els nens esportistes tenen més en compte el criteri de guanyar, mentre que les nenes donen més importància a valors com ajudar o animar.

El GEPE també ha avaluat les actituds en l'esport infantil proposant l'Escala d'Actituds de *Fairplay* en Futbol (EAFF) mostrat sota aquestes línies. Aquest instrument ha permès analitzar diferències de gènere i entre categories d'edat en diferents esports. Per exemple, s'ha trobat que a partir dels catorze anys, les nenes esportistes tenen una actitud més favorable que els nens per divertir-se amb la pràctica de l'esport, i també una actitud més favorable que els nens per competir amb joc net. En canvi, els nens mostren una actitud més favorable que les nenes cap a les trampes, la picaresca, el joc brut, i la victòria a qualsevol preu. En



	MITJANES		
		GÈNERE	
VALORS	GENERAL	MASCULÍ	FEMENÍ
Diversió	4,39	4,37	4,41
Assoliment personal	4,35	4,33	4,38
Autorealització	4,34	4,36	4,31
Obediència	3,98	3,90	4,10
Cohesió d'equip	3,86	3,74	4,00
Millorar habilitats	3,81	3,83	3,78
Esportivitat	3,80	3,66	3,98
Manteniment del contracte	3,79	3,72	3,88
Ajuda	3,78	3,52	4,11
Animar	3,71	3,48	4,02
Companyonia	3,55	3,37	3,77
Acceptació	3,44	3,24	3,69
Justícia	3,35	3,16	3,59
Forma física	3,16	3,21	3,10
Conformitat	3,15	3,01	3,33
Recerca sensacions	3,11	3,09	3,14
Imatge pública	2,94	3,06	2,78
Imitar ídols	1,43	1,54	1,29
Guanyar	1,42	1,80	0,91

Taula 2. Estructura general dels valors. Font: Cruz i Cols (2000b).

diferents estudis del mateix grup de la UAB i d'altres grups, es confirma que, en general, les nenes practiquen l'esport amb actituds on no és tan important com en els nens el guanyar, la trampa i la picaresca.

Aquí podeu observar algunes coses que esportistes joves han dit sobre la forma en que practiquen esport.

Si us plau, llegeix cada una d'elles i encercla un dels números del costat per mostrar el teu grau d'acord o desacord.

1. *Estic molt en desacord amb la frase.*
2. *Estic en desacord amb la frase però no totalment.*
3. *Ni estic d'acord ni en desacord amb la frase.*
4. *Estic d'acord amb la frase però no totalment.*
5. *Estic molt d'acord amb la frase.*

1. Quan jugo a futbol, el resultat final és el més important.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

2. Un/a jugador/a ha d'acceptar sempre les decisions de l'àrbitre/a sense protestar.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

3. Entrar dur està justificat si el públic ho espera.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

4. Està bé fer trampa si ningú se n'adona.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

5. No és acceptable que l'entrenador/a inciti a lesionar a un/a jugador/a de l'equip contrari.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

6. Està mal fet molestar i trencar la concentració dels contraris.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

7. Em molesta la gent que quan juga només vol guanyar.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

8. És acceptable demanar que l'àrbitre/a expulsi a un/a jugador/a de l'equip contrari.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

9. S'ha de tirar la pilota a fora quan un/a jugador/a de l'equip contrari està lesionat/da.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

10. Accepto perdre quan l'equip contrari juga millor.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

11. Faria trampa si pensés que m'ajuda a guanyar.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

12. És acceptable que un/a jugador/a reaccioni violentament si ha estat objecte de falta.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

13. En el futbol, divertir-se jugant és el més important.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

14. El més important en un campionat és ser el/la primer/a de la classificació.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

15. Quan tinc l'oportunitat, enganyo a l'àrbitre/a.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

16. Un/a jugador/a de l'equip contrari a punt de marcar un gol s'ha d'aturar sense compassió.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

17. S'han d'aprofitar les ocasions en les que l'equip contrari té un/a jugador/a lesionat/da al camp.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

18. En qualsevol categoria, passar-ho bé jugant hauria de ser el principal objectiu.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

19. En el futbol és més important guanyar que divertir-se.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

20. És acceptable que un equip perdi temps per assegurar la victòria.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

21. És acceptable que un equip jugui brut si l'equip contrari també hi juga.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

22. És acceptable que un/a jugador/a protesti a l'àrbitre/a les seves decisions.

Molt en desacord 1 2 3 4 5 Molt d'acord

Causes del deteriorament del *fairplay*

De les quatre causes que s'han destacat com a més importants en la manca de *fairplay* en l'esport infantil, i que es descriuen a continuació, cal destacar les dues primeres perquè tenen a veure amb el comportament dels pares, mares i de l'equip entrenador o educador:

- 1. Les actituds i comportaments dels pares i mares com a espectadors de les competicions o partits.** En algun estudi sobre esports d'equip en nens i nenes, s'ha observat que molts progenitors pressionen massa als seus fills i filles amb els resultats d'èxit esperats, i que insulten a les i als àrbitres, a les i als entrenadors i inclús als jugadors i jugadores. En realitat, aquests familiars estan transmetent a les seves filles algunes actituds negatives i alguns valors predominants en l'esport professional.
- 2. La influència dels valors, les actituds i els comportaments d'algunes entrenadores o entrenadors, orientats principalment a l'èxit en les competicions.** Sovint, les entrenadores i entrenadors estan encara més sotmesos que les nenes esportistes a la pressió dels resultats, ja que probablement s'hi juguin les recompenses econòmiques i el prestigi que els pugui afavorir l'ascens a categories més ben posicionades esportivament.

3. El sistema de sancions d'alguns reglaments esportius que beneficien a l'infractor/a. Per a molts esports hi ha algunes regles no escrites en els reglaments però que estan acceptades per consens entre els i les esportistes. Aquest model molt freqüent en l'esport professional s'incorpora ben aviat en l'esport infantil. Així per exemple, encara que estiguin penalitzades les faltes voluntàries en bàsquet, sovint les entrenadores i entrenadors ensenyen estratègies per aturar als i les adversàries fent faltes personals que no semblen "intencionades", però que clarament afavoreixen a l'equip que les comet, ja que s'atura l'equip adversari quan està en un clar avantatge.



Resulta molt important per a les futures nenes esportistes la transmissió de valors com el joc net i evitar actituds negatives com el guanyar a qualsevol preu.

4. L'increment de les recompenses econòmiques per l'èxit en l'esport infantil. Els patrocinadors esportius acostumen a pressionar per les victòries per tal de mantenir el suport econòmic. Per exemple, en esports com el tennis, les tennistes amb menys de catorze anys poden mostrar actituds cada cop més semblants a les de les tennistes professionals, mostrant preferència per guanyar abans que jugar bé o jugar net. Aquestes actituds semblen correlacionar-se positivament amb la magnitud econòmica dels premis.

Com cal actuar per prevenir el deteriorament del *fairplay*?

Hi poden haver diferents actuacions possibles, però cal centrar l'atenció en les que són responsabilitat directa del personal educador, entrenador i dels familiars, ja que són els adults que més poden interactuar en el dia a dia de les nenes esportistes.

Cal destacar el nivell educatiu en les sessions d'educació física a l'escola. Les i els educadors haurien de tenir un paper fonamental en l'adquisició i el manteniment com a hàbit del *fairplay* i de l'esportivitat. Resulta molt important per a les futures nenes esportistes la transmissió de valors com el joc net i evitar actituds negatives com ara el fet de guanyar a qualsevol preu. A les classes d'educació física tot l'alumnat hauria de tenir la possibilitat d'iniciar-se en diferents esports, independentment del seu nivell de destresa física, del gènere o de la condició social.

Igualment cal destacar el paper dels pares i mares i de les entrenadores i entrenadors en l'esport infantil. En els següents apartats aportarem estratègies concretes per a les famílies per tal d'afavorir el *fairplay* i l'esportivitat, i per prevenir que les nenes abandonin la pràctica esportiva.

Altres nivells d'actuació que no són propòsits en aquest Informe, però que també són importants, serien el fet de procurar millorar la formació d'entrenadores i entrenadors, d'àrbitres d'esport infantil, i dels organitzadors de competicions esportives infantils. L'objectiu seria que assoleixin la formació i l'assessorament necessaris per fomentar el *fairplay* en l'esport infantil i per vetllar que nenes i nenes tinguin les condicions òptimes per poder competir amb esportivitat.

Què podeu fer les famílies per fomentar l'esportivitat i prevenir l'abandonament esportiu de les nenes?

El contingut d'aquest apartat està basat en una campanya d'assessorament, en la qual va participar el GEPE de la UAB amb l'objectiu d'oferir a les famílies orientacions i recursos per actuar adequadament davant l'activitat esportiva dels seus fills i filles i, d'aquesta manera, aconseguir un esport més educatiu, amb promoció del *fairplay* i de l'esportivitat.

En l'esport infantil hi té un paper molt important el "triangle esportiu" format per l'esportista, l'entrenador/a i la mare/pare. Tots tres components són bàsics per a fomentar valors, actituds positives i *fairplay*. Segons les i els experts, les estratègies per assolir-ho són:

- Establir una bona comunicació entre els tres elements d'aquest triangle.
- Aconseguir una orientació educativa en la pràctica esportiva.
- Evitar la pressió pels resultats immediats i el consegüent estrès de les esportistes.

El paper dels progenitors en l'esport infantil

Molt sovint, mares i pares acostumen a delegar la formació esportiva de les seves filles en un club esportiu o una escola esportiva. És cert que hi ha moltes facilitats per establir comunicació directa i ràpida amb l'entrenador/a i altres mares i pares per mitjà d'un grup creat en alguna xarxa social. Però això no vol dir que fomentem l'educació esportiva de qualitat, sinó que a vegades pot óccorrer tot el contrari. Per exemple, podem "escalfar" un partit en un grup de WhatsApp de

mares i pares, escrivint comentaris sobre l'adversari i posant pressió pel resultat. A continuació, es resumeixen les tasques educatives de les i els responsables en l'entorn familiar:

a) Afavorir la participació esportiva de les nenes. Els progenitors haurien de plantejar-se la pràctica esportiva com a una activitat extracurricular, ja que no n'hi ha prou amb l'educació física a l'escola. Segur que hauran de competir amb la voluntat de la filla per realitzar altres activitats. Des de l'entorn familiar, es pot afavorir la participació esportiva de la filla de les següents maneres:

1. Informant-la sobre les diferents possibilitats de practicar esport.
2. Animant-la a la participació, sense pressionar-la.
3. Actuant com a models que porten una vida activa. Aquest últim aspecte és molt important. Mares i pares som els primers models a imitar per les nostres filles. Per tant, hem de predicar amb l'exemple i seria interessant involucrar a la filla en activitats físiques planificades com a família. Això és el millor per tal de crear l'hàbit esportiu.

b) Ajudar a les filles a decidir quin esport practicar. Es tracta d'assessorar i de proporcionar accés a tota la informació disponible per a que la nena pugui triar una activitat esportiva al seu abast, però també a l'abast de l'entorn familiar (econòmic i logísticament). És molt important que la filla pugui escollir l'esport segons les seves preferències, enlloc de forçar-la a la pràctica de l'esport desitjat per la família. Per exemple, un pare o una mare que va assolir en la seva infància un bon nivell de competició en un esport concret, podria forçar a la seva filla a practicar aquell mateix esport. A curt termini, els problemes començaran si la filla no se sent a gust entrenant o competint en aquell esport, i a mig termini acabarà abandonant-lo després d'haver passat males estones i d'haver produït insatisfacció en l'entorn familiar.

c) Ajudar en l'elecció de l'esport. Cada nena és important i cada nena és diferent. A partir d'aquest principi, cal tenir en compte, a l'hora d'ajudar a escollir un esport per a la filla, aspectes com:

1. Característiques de la nena com el seu nivell de condició física, d'habilitats esportives, d'autoestima o d'autoconfiança.

2. Característiques de l'esport a triar, tant si es tracta d'un esport recreatiu com competitiu, individual, d'equip, de resistència o de precisió.
3. La qualitat educativa de monitors/es o entrenadors/es.
4. Consideracions pràctiques que puguin afectar en l'àmbit familiar com ara la proximitat del club o la quota econòmica.

d) Facilitar la participació esportiva i l'elecció d'un club. Quan les filles són petites, la decisió a l'hora d'escollir un club pot ser determinant per a la història esportiva de les seves filles. És difícil encertar-ho a la primera, però la decisió hauria de cobrir els desitjos i expectatives tant dels progenitors com de les filles. És molt important la tasca de mares i pares de comprovar la qualitat psicopedagògica dels/les monitors/es i entrenadors/es. S'hauria de tenir garantida la igualtat d'oportunitats en la participació en les competicions i entrenaments. Com ja s'ha comentat anteriorment, a l'hora d'escollir un club també s'ha de considerar l'encaix en l'organització i la logística familiar.

e) Mostrar interès per les activitats esportives de les filles. La millor prova de l'interès de les mares i pares és que les filles puguin parlar amb ells de les seves experiències esportives, tan positives com negatives. Per poder ser bons interlocutors, mares i pares han de procurar assistir com a espectadors a les competicions de les seves filles, i idealment, també a alguns entrenaments. Per poder opinar i donar consells d'una manera òptima, s'ha de conèixer de primera mà com participa la vostra filla en les activitats esportives. D'aquesta manera, la podreu felicitar no només pel rendiment sinó també per la millora en els seus punts febles; o podreu observar si s'ho passa bé fent esport o si només està preocupada pels resultats. En tot cas, la majoria de nenes segur que busquen amb la mirada la presència dels seus mares i pares i ho viuen com un suport que afavoreix l'autoconfiança per assolir nous reptes.

f) Assegurar que les nenes practiquen esport d'una manera saludable. L'educació esportiva hauria de formar part d'una educació més global vigent en tots els àmbits importants en la maduració de la nena esportista. En aquest sentit, es pot traslladar a l'àmbit acadèmic i al familiar, i després a l'àmbit laboral, posant èmfasi pel màxim esforç en fer-ho el millor possible, evitant la pressió dels resultats immediats. A la vegada, si l'esportista es veu satisfeta i

inclús es diverteix, això augmentarà la motivació per competir d'aquesta manera saludable. A l'hora d'escollir un club i un esport, des d'aquest enfocament positiu, podem valorar si permeten assolir aquests objectius:

1. Un aprenentatge de la tècnica i la tàctica esportives en entrenaments supervisats i divertits.
2. Un aprenentatge de l'esportivitat, a partir del respecte a les regles, els i les adversàries, el material, etc.
3. I un assessorament per a que la nena decideixi el paper que l'esport tindrà en la seva vida.

g) Ajudar en les tasques logístiques del club o escola esportiva. S'ha comentat que és important la implicació de mares i pares i altres membres de l'entorn familiar assistint a competicions i a entrenaments. Entre altres coses, això permetrà valorar la progressió esportiva de la vostra filla. Però a la vegada, es recomana la col·laboració activa dels progenitors com a membres de la junta directiva del club. Quan això no és possible, és molt recomanable la participació en les tasques que organitza la junta directiva o en les tasques setmanals relacionades amb el bon funcionament de l'equip.

Millorar l'estil personal de mares i pares

L'esport no és una excepció per als progenitors, qui sempre volen el millor per a la seva filla en tots els àmbits quotidians. No obstant, el seu estil personal relacionat amb l'esport de la seva filla pot ser divers i no sempre pot aportar els beneficis i aspectes positius desitjats. Ens basem en les aportacions de psicòlegs i psicòlogues de l'esport experts en iniciació esportiva per identificar diferents estils relacionats amb l'experiència esportiva de la seva filla. Contestant al qüestionari breu que apareix sota aquestes línies, podreu saber a quin estil us ajusteu més. A continuació es descriuen les característiques generals d'aquests estils, tenint en compte que no tots són autoexcloents i que podeu mostrar una combinació d'estils:

Instruccions: identifica el teu estil esportiu indicant amb un "Sí" quins aspectes s'ajusten més a la teva conducta quan assisteixes a una competició de la teva filla, i amb un "NO" aquells aspectes que no s'hi ajusten.

Quan vaig a una competició de la meva filla:

1. No vaig quasi mai a les competicions de la meva filla. SÍ/NO
2. Vaig a quasi totes les competicions però mai dic ni faig res. SÍ/NO
3. Acostumo a cridar instruccions perquè la meva filla o el seu equip rectifiqui. SÍ/NO
4. Sempre animo la meva filla i/o l'equip, aplaudint o cridant per motivar. SÍ/NO
5. Sempre sóc molt crític/a. Exigeixo sempre una bona actuació. Em costa estar satisfet/a. SÍ/NO
6. Aplaudefixo a l'equip contrincant si fa un encert brillant, si va perdent de molt o si es recupera d'una possible lesió. SÍ/NO
7. Sovint perdo la paciència i crido (a vegades insulto) a l'àrbitre/a o als/les contrincants. SÍ/NO
8. Faig comentaris angoixants perquè veig molts riscos de lesió. SÍ/NO



L'estil personal dels pares i mares en relació a l'esport de la seva filla, ha de determinar en gran mesura els valors que l'acompanyaran en la seva vida esportiva i personal.

L'estil desinteressat:

Si has contestat amb un SÍ a "No vaig quasi mai a les competicions de la meva filla", ets una mare o un pare "desinteressat/da". Les mares i pares desinteressats/des són els que no reconeixen el valor de l'esport en l'educació de la seva filla i es caracteritzen per no assistir mai als entrenaments i competicions de la seva filla ni interessar-se pels seus progressos. Es pot millorar aquest estil marcant com una prioritat familiar l'assistència, com a mínim, a les competicions de la nena, organitzant el calendari amb temps i buscant substituïts en l'entorn familiar quan no s'hi pot assistir. Recordem que, en general, la vostra filla agrairà la vostra implicació i se sentirà amb més autoconfiança si us veu a la grada.

L'estil espectador:

Si has contestat amb un SÍ a "Vaig a quasi totes les competicions però mai dic ni faig res", ets una mare o un pare "espectador/a". Això és molt millor que ser "desinteressat/da". Probablement, la vostra filla agrairà la vostra implicació i se sentirà amb més autoconfiança si us veu a la grada.

L'estil entrenador auxiliar:

Si has contestat amb un Sí a “Acostumo a cridar instruccions perquè la meva filla o l'equip rectifiqui”, ets “entrenador/a auxiliar”. Els pares i mares “entrenadors/es auxiliars” acostumen a conèixer l'esport que practica la seva filla. De vegades, contradiuen les instruccions de l'entrenador/a i, a causa de que la seva filla està pendent de les seves indicacions i reaccions, desorganitzen el joc de l'equip. Aquest tipus de pares i mares també acostumen a donar a conèixer les seves opinions a altres pares, mares o directius/ves en moments i llocs que no són els més adequats. És recomanable deixar aquesta funció per a l'entrenador o entrenadora, sobre tot per tal de no interferir i de donar instruccions contradictòries. Si pensem que estem més qualificats, ens hauríem de contenir-nos i buscar la nostra oportunitat futura per a qualificar-nos i exercir com a tècnics.

L'estil animador:

Si has contestat amb un Sí a “Sempre animo la meva filla i/o l'equip, aplaudint o cridant per motivar”, ets “animador/a”. Els pares i mares “animadors/es” es caracteritzen per aplaudir i cridar amb paraules o frases motivadores les accions esportives de la seva filla i de l'equip. I continuen animant inclús quan el resultat és negatiu o quan la filla o algú de l'equip no té una actuació encertada. Aquest és un estil positiu, sempre que els ànims es donin en el moment oportú i que el contingut de les frases i paraules sigui motivador i no inclogui aspectes tècnics. És una etapa posterior recomanable per al pares i mares “espectadors/es” que es volen involucrar una mica més en l'esport de la seva filla, i que potser busquen gaudir-ne més implicant-se emocionalment.



L'estil hipercrític:

Si has contestat amb un SÍ a "Sempre sóc molt crític/a. Exigeixo sempre una bona actuació. Em costa estar satisfet/a", ets "hipercrític/a". Els pares i mares "hipercrítics/ques" acostumen a tenir expectatives i objectius poc realistes pel que fa a la progressió esportiva de la seva filla. Són molt exigents amb la seva actuació i gairebé mai estan satisfets/es. Reforcen poc i, en canvi, critiquen sovint, constituint una causa d'estrès per a la seva filla. Ser crític no és contraproduent, però s'ha de mostrar un enfocament positiu davant les altres nenes de l'equip i els altres pares i mares. Només criticar no serveix de gaire si no s'aporten solucions. A més, cal esforçar-se per destacar algun aspecte positiu i saber reforçar sempre que això sigui possible.

L'estil fairplay:

Si has contestat amb un SÍ a "Aplaudeixo a l'equip contrincant si fa un encert brillant, si va perdent de molt o si es recupera d'una possible lesió", ets una mare o un pare amb "fairplay". Les mares i pares amb "fairplay" són per defecte pares i mares "animadors/es" amb el valor afegit de "fairplay". Acudeixen a totes les competicions i activitats esportives que poden, considerant-ho una prioritat que encaixa en el seu temps lliure; animen no només a la seva filla, sinó també a la resta de l'equip; continuen animant en els moments difícils; mai es posen amb l'àrbitre/a o l'entrenador/a si no és per a fer alguna crítica evident però respectuosa; mai es posen amb l'actuació de les contrincants perquè entenen que són els iguals de la seva filla que està competint, i per això són inclús capaços de animar-les en situacions especials. Naturalment, és l'enfocament més positiu i recomanable, la última fita com a mares i pares "ideals" que prediquen amb l'exemple el "joc net" en l'esport, i l'esportivitat com a estil i manera de fer en tots els àmbits de la vida quotidiana.

L'estil vociferant:

Si has contestat amb un SÍ a "Sovint perdo la paciència i crido (a vegades insulto) a l'àrbitre/a o als/les contrincants", ets "vociferant". Les mares i pares "vociferants" són aquells que actuen com quan presencien una competició professional: cridant o insultant els/les àrbitres, jugadors/es i entrenadors/es rivals i, de vegades, a membres del propi equip. En general, són poc pacients, escolten poc als altres i estan poc predisposats a canviar la seva conducta. La diferència principal amb els pares i mares "entrenadors/es auxiliars" és que no es limiten a donar instruccions tècniques al seu equip, sinó que també es posen amb els/les àrbitres, entrena-

dors/es i les rivals cridant el que no s'ha de fer i inclús insultant reiteradament. No cal dir que es considera un dels estils menys desitjables i que segurament és el que agrada menys a les mares i pares amb altres estils. Acostuma a passar que, quan en un equip aquestes mares i pares no són un fenomen aïllat, s'associen entre sí, fan pinya i poden arribar a marcar un estil propi de l'equip.

L'estil sobreprotector:

Si has contestat amb un Sí a "Faig comentaris angoixants perquè veig molts riscos de lesió", ets "sobreprotector/a". Els pares i mares "sobreprotectors/es" són, generalment, exageradament cautelosos amb els riscos que comporta l'esport que practica la seva filla. Fan comentaris angoixants sobre algunes jugades o moviments i amenacen amb treure del club les seves filles.

En resum, cal assenyalar que la majoria de mares i pares compleixen les funcions que s'havien descrit en l'apartat anterior i realitzen una contribució positiva en la iniciació esportiva de les seves filles, ajudant-les en l'elecció de l'esport a practicar, facilitant la seva participació en les competicions i mostrant interès per les activitats esportives de les seves filles. En general, els estils que es podrien considerar més contraproductius es combinen amb altres estils més positius. Així per exemple, un pare o mare "vociferant" sovint és "animador/a", encara que es difícil que mostri l'estil de "fairplay". Per sort, encara que existeixen mares i pares problemàtics, són una minoria enfront dels pares i mares col·laboradors/es i/o amb un enfocament positiu. El que pretenem, més que etiquetar mares i els pares, és aportar unes recomanacions generals útils per a optimitzar la seva actuació en el context de l'esport infantil.

Recomanacions per a mares i pares amb filles esportistes

S'han descrit les tasques ideals en les que poden col·laborar mares i pares, i s'han identificat els seus principals estils mostrats en situacions esportives. A continuació, es resumeixen les recomanacions de les i els psicòlegs de l'esport per tal d'establir una bona relació entre els diferents components del triangle esportiu (entrenadors/es - família - esportistes), fomentar l'esportivitat, prevenir el possible estrès d'algunes esportistes, i evitar el seu abandonament de la pràctica esportiva.

Aquestes són les recomanacions per a mares i pares:

- **Acceptar el paper de l'entrenador/a.** Les mares i pares no han de substituir l'entrenador/a ni han d'interferir en la seva feina, tot i que coneguin l'esport. És important que l'entrenador/a tingui la confiança dels pares i mares.
- **Acceptar tant els èxits com els fracassos de les filles.** De vegades, alguns pares i mares es mostren competitius amb les seves filles, quan aquestes destaquen en una prova o en un partit, recordant els seus propis èxits esportius. Altres vegades, es mostren avergonyits després d'una derrota de la seva filla. El que és important és que mares i pares es preocupin de que les seves filles gaudeixin de l'esport i de que juguin cada vegada millor, d'aquesta manera ajudaran a formar esportistes orientades a la millora del seu propi rendiment.
- **Mostrar una dedicació i interès adequats.** Cal evitar situacions extremes, ja que no és recomanable ignorar la pràctica esportiva de les filles ni estar excessivament implicat en ella. Mares i pares han d'interessar-se per les experiències esportives de les seves filles i esforçar-se per presenciar alguns entrenaments o competicions sense que prometin dedicar més temps del que raonablement poden concedir.
- **Ajudar a que les filles prenguin les seves pròpies decisions.** Pares i mares han de fer suggeriments sobre el tipus de pràctica esportiva més recomanable per a la seva filla, però han de fomentar el seu propi criteri i que triïn el seu itinerari esportiu.
- **Ser un model d'autocontrol per a la seva filla.** La conducta de les mares i pares és imitada per les filles. Per tant, si els que haurien de donar exemple perden l'autocontrol amb els/les àrbitres o l'equip adversari en les competicions, la tasca de l'entrenador/a per ensenyar esportivitat o autocontrol a les seves jugadores resultarà molt més difícil.

Quan la vostra filla estigui en joc... "Compteu fins a tres".

Fa uns anys, el GEPE de la UAB va elaborar els continguts d'una campanya de promoció de l'esportivitat dirigida a les famílies de la ciutat de Barcelona. Tal com s'aprecia al cartell a continuació, l'eslògan de la campanya enumera tres recomanacions bàsiques a seguir durant les competicions o partits:

1. Aplaudir l'esforç, tant com els encerts.
2. Respectar les decisions tècniques i dels arbitratges.
3. Actuar amb esportivitat.



En relació a la campanya, podeu consultar la següent taula per conèixer les recomanacions concretes que es donaven en aquesta campanya als pares i mares que eren espectadors/es de les competicions o partits de les seves filles. A la vegada, si contesteu amb un sí o un no, considerant si presenteu o no aquestes conductes, podreu obtenir la vostra puntuació de *fairplay* i esportivitat. Aquesta puntuació va entre 0 i 10, sumant un punt per cada conducta contestada amb un sí, sent un 10 la puntuació màxima de *fairplay* i esportivitat.

Instruccions: puntua la teva esportivitat i el teu fairplay com a mare o pare, indicant amb un "SÍ" quins aspectes s'ajusten més a la teva conducta en relació a l'esport que practica la teva filla, i amb un "NO" aquells aspectes que no s'hi ajusten.

1. Informo i aconsello la meva filla en l'elecció de l'esport, promovent que ella hi tingui l'última paraula. SÍ/NO
2. Practico algun tipus d'esport o activitat física, oferint un model d'estil de vida actiu. SÍ/NO
3. Valoro el desenvolupament físic i la salut derivats dels programes esportius abans que el rendiment. SÍ/NO
4. Animo i aplaudeixo tant les bones jugades com l'esforç durant les competicions. SÍ/NO
5. Aplaudeixo les bones jugades dels i les adversàries independentment del resultat. SÍ/NO
6. Dono suport a la tasca de l'entrenador/a i no dono instruccions tècniques que puguin contradir-ho. SÍ/NO
7. Respecto les regles de l'esport i les decisions arbitrals encara que siguin errònies. SÍ/NO
8. Promoc el respecte i les bones relacions amb l'afició de l'equip contrari. SÍ/NO
9. Ensenyo a les i als joves esportistes a tenir cura de les instal·lacions i el material esportiu. SÍ/NO
10. Col·laboro en les tasques d'ajuda i organització de l'equip i de l'entitat. SÍ/NO

La meva puntuació de *fairplay* i esportivitat (Suma de Sís): ____

4. Aspectes clau de la salut femenina en l'esport

Aina Solé. *Bioquímica. Màster en biotecnologia de la reproducció humana assistida.*

Cristina Salvador. *Coordinadora de la Unitat de Ginecologia de l'Adolescent, Hospital Sant Joan de Déu Barcelona.*

Les dones tenen una fisiologia i una anatomia especials que condicionen el camí de la seva evolució física. És per això que tenir el coneixement adequat en cada etapa vital és essencial per poder obtenir els majors beneficis de la pràctica esportiva.

Un dels factors que produeixen un major canvi en una nena és la menarquia o la primera menstruació. Per aprofundir més en la relació entre menstruació i activitat física, és important conèixer què és i com funciona el cicle hormonal i menstrual.

Cicle hormonal i menstruació

La funció reproductiva està regulada per l'eix hipotàlem-hipòfisi-gonadal. Al cervell hi participen dues estructures principals: l'hipotàlem i la hipòfisi. En arribar la pubertat, tot el sistema hormonal s'activa i conseqüentment arriba la menarquia, que és el primer episodi de sagnat vaginal.

Amb el cicle menstrual apareixen una sèrie de canvis fisiològics repetitius i cíclics controlats pel sistema hormonal i que tenen una afectació directa a l'úter. El cicle menstrual té com a missió preparar el cos de la dona per aconseguir una gestació, és a dir, preparar a l'organisme per a la reproducció.

Aquest cicle es repetirà des de la pubertat i al llarg de molts anys, excepte quan es produeixi un embaràs i fins la menopausa. A l'inici, els cicles solen ser irregulars, produint-se l'ovulació i la regla uns mesos si i altres no, fins que de mica en mica es tornen més regulars. Malgrat que habitualment es parli de cicles regulars amb una durada de vint-i-vuit dies, en realitat s'hauria de parlar de la regularitat de cada dona.

Com a fet més important dels cicles menstruals, cal destacar l'alliberament de l'òvul fecundable cada mes; tanmateix, el fenomen més evident macroscòpicament és el sagnat menstrual que apareix també amb la mateixa periodicitat i que és conseqüència de l'acció coordinada hormonal ovàrica sobre l'endometri uterí, que és la mucosa que recobreix la cavitat uterina en el seu interior.

Durant el cicle, les capes superficials de l'endometri experimenten canvis estructurals periòdics que poden dividir-se en tres fases:



1. Fase menstrual: del primer dia al quart del cicle. Durant aquesta fase, s'expulsa l'endometri per la vagina cap a l'exterior. El flux menstrual es compon de uns 50-150ml de sang, líquid intersticial, moc i cèl·lules epitelials despreses de l'endometri i passa de la cavitat uterina a l'exterior a través de la vagina.

2. Fase proliferativa: del cinquè dia al catorzè del cicle. Coincideix amb la fase de maduració fol·licular. Es caracteritza perquè les cèl·lules endometrials es multipliquen i reparen la destrucció que ha tingut lloc en la menstruació anterior.

3. Fase secretora: del quinze al vint-i-vuitè dia del cicle. Coincideix amb la fase luteínica del cicle fol·licular. Les glàndules de l'endometri es fan més complexes en la seva estructura i comencen a secretar un líquid espès ric en sucres, aminoàcids i glicoproteïnes. En aquesta fase, l'endometri es prepara per la implantació d'un futur òvul fecundat.

Així doncs, l'endometri es regenera en cada cicle menstrual. Cada mes es produeixen canvis fisiològics aptes per a la implantació embrionària. Si no té lloc la fecundació, amb la caiguda en la secreció d'estrògens, l'endometri es descama, s'expulsa a través de la vagina i comença un nou cicle.

Per altra banda, durant la pubertat femenina, es produeixen canvis morfològics en l'aparell reproductor però també canvis físics, que comencen a ser evidents; són el que es coneix com a caràcters sexuals secundaris.

El creixement mamari és la primera manifestació física de la pubertat i es presenta entre els vuit i els tretze anys d'edat, sent el principal responsable d'aquest desenvolupament els estrògens. El procés complet del seu desenvolupament pot variar en cada dona. Una variant del creixement de les mames és l'inici unilateral del seu desenvolupament. El creixement selectiu d'una mama pot durar fins a sis mesos sense que s'evidenciï el desenvolupament en la contra lateral.

Les nenes i dones que practiquen esport han de tenir cura de les mames ja que com altres zones anatòmiques, poden patir lesions i ocasionar símptomes, com el dolor.

Les nenes i noies que practiquen esport cal que tinguin cura de les mames ja que com altres zones anatòmiques, poden patir lesions i ocasionar símptomes, com el dolor. Una de les recomanacions principals per evitar-ho és l'ús d'un sostenidor adequat a la pràctica esportiva (veure capítol *Dona i esport d'elit*).

Durant el període prepuberal, el pèl de la zona púbica i axil·lar és fi i curt i la glàndula sebàcia acompanyant està poc desenvolupada. A mesura que el nivell d'andrògens augmenta, s'estimularà selectivament el desenvolupament del pèl o de la glàndula sebàcia. Habitualment el creixement del pèl púbic o pubarquia comença a ser evident després d'iniciar-se el desenvolupament mamari, encara que en alguns casos comença abans o té lloc al mateix temps.

El pèl axil·lar comença a créixer habitualment uns anys després del pèl púbic i, de la mateixa manera que aquest, no sembla ser que tingui cap relació amb el desenvolupament mamari degut a l'escàs efecte dels estrògens en el fol·licle pilosebaci.

La menstruació: amiga o enemiga. Destruint mites

Menstruació i pràctica esportiva: aquest tema segueix encara avui en dia generant controvèrsia. A continuació, s'exposen alguns dels principals mites en relació a la menstruació i la pràctica esportiva:

- **No es recomana fer exercici físic durant el cicle menstrual.** Practicar esport no està prohibit, al contrari, es beneficiós per aquests dies del mes ja que s'alliberen endorfines que ajuden a calmar els dolors típics associats al cicle menstrual. Particularment, disminueixen la cascada d'inflamació produïda per les prostaglandines. A més d'això, ajuden a disminuir l'estrès i l'ansietat.
- **El cicle menstrual sempre afecta al rendiment.** Es pot veure afectat depenent de la quantitat de sagnat, ja que en presentar un flux abundant es poden veure alterats els nivells d'hemoglobina en sang, generant una disminució del transport d'oxigen necessari per tenir un major rendiment cardiovascular i muscular. D'altra banda, els còlics menstruals són, en ocasions, un factor subestimat en noies esportistes. Tot i que la percepció del dolor sempre és personal, en general és un símptoma que perjudica al rendiment.
- **Quan es realitza esport només s'han d'utilitzar tampons.** Qualsevol producte de protecció i higiene íntima és apte per utilitzar en els dies del sagnat. Tan-

mateix, moltes dones esportistes utilitzen tampons perquè consideren l'opció més còmoda.

- **La pràctica de l'esport afecta negativament en el cicle hormonal.** En alguns casos on la pràctica esportiva és elevada, la pèrdua de massa grassa pot afectar a la producció d'estrògens, ja que el teixit adipós o gras n'és productor. Aquesta desregulació hormonal causa a vegades amenorrea, que és l'absència de menstruació. En casos extrems, la falta de secreció d'hormones a llarg termini pot conduir a osteopènia prematura i osteoporosi, entre altres alteracions.
- **Es poden practicar totes les modalitats d'esport durant el cicle menstrual.** Es pot practicar qualsevol esport; això sí, adaptant-lo a cada noia i a les seves circumstàncies. En alguns casos se segueixen programes d'entrenament, inclús s'adapten en funció de cada fase del cicle menstrual. Si es té dolor, cal recordar que l'exercici moderat ajuda a alleujar i disminueix la inflamació, i si el dolor paralitza la pràctica esportiva, es pot prendre un tractament antiinflamatori. En aquest punt cal diferenciar entre les noies *amateurs* i les noies que practiquen esport d'elit, on és l'equip de professionals el que s'encarregarà de crear sessions d'entrenament específiques per a elles i en base a les seves necessitats de competició.

Problemes ginecològics freqüents en l'adolescència

En l'adolescència, i coincidint amb l'aparició de les primeres menstruacions, es poden produir alguns problemes de salut a nivell ginecològic que poden influir en la pràctica esportiva.

Els podem classificar en dos grans grups:

- La dismenorrea i la síndrome premenstrual (SPM).
- Els trastorns del ritme menstrual: bé per excés, o per defecte.

Dismenorrea

Dismenorrea, o dolor associat a la regla, és molt freqüent en les adolescents; té una prevalença molt variable segons les sèries d'estudis clínics, entre un 43 i un 93%. És la principal causa d'absentisme escolar i laboral. En la majoria dels casos és lleu o moderada i cedeix amb els tractaments analgèsics habituals. El grau de malestar i incapacitat per realitzar les activitats quotidianes, també les esportives, és variable d'una noia a una altra. Pot aparèixer abans, durant o durar fins a dos o tres dies. La màxima intensitat es produeix en les primeres vint-i-quatre i quaranta-vuit hores. El dolor és de tipus còlic o intermitent i s'acostuma a localitzar per sobre de la zona pubiana central, podent irradiar cap als costats, zona lumbar i fins i tot arribar a les cuixes. Aquest dolor pot anar en algunes ocasions acompanyat d'altres símptomes com nàusees i vòmits, diarrees, cansament, mal de cap i dolor lumbar entre d'altres.

La dismenorrea pot ser primària, que és aquella que es produeix entre els sis i dotze mesos post-menarquia (primera menstruació), quan els cicles comencen a ser ovulatoris. El tractament de la dismenorrea primària tindrà dos vessants: un farmacològic i l'altre no farmacològic.

En els tractaments no farmacològics destaca l'exercici físic d'intensitat lleu-moderada, com el ioga o exercicis aeròbics, que incrementaran la producció d'endorfines naturals i disminuiran la producció de prostaglandines. Altres mesures físiques poden ser el calor local aplicat a nivell suprapúbic.

La primera mesura farmacològica és la utilització d'antiinflamatoris no esteroideus (AINEs) com l'ibuprofèn, el naproxèn, l'àcid mefenàmic o el dexketoprofèn, per intentar anticipar-nos a la instauració dels símptomes i prenent-los de forma pautada durant els dies de més dolor.

En cas de dismenorrea greu (dismenorrea secundària) s'ha de consultar l'especialista i investigar-ne la causa, ja que pot ser deguda a quists d'origen divers, endometriosis, miomes, infeccions, etc.



En l'adolescència, i coincidint amb l'aparició de les primeres menstruacions, poden produir-se alguns problemes de salut a nivell ginecològic que poden influir en la pràctica esportiva.

Síndrome premenstrual

Hi ha una entitat que mereix ser tractada independentment que és la SPM; és una combinació de símptomes físics, psicològics i de comportament que poden alterar la vida social, acadèmica, esportiva i laboral de la noia o dona que la pateix. Se sol referir a una tensió abdominal, mamària i alteració psicològica, que apareix durant la segona fase del cicle menstrual (fase lútea) o els dies anteriors a la regla i desapareix al voltant del quart dia.

Sovint, la SPM està infradiagnosticada i per tant, és difícil determinar amb exactitud la seva prevalença. Si bé és cert que entre un 70 i un 80% de noies o dones reconeixen canvis premenstruals, només entre el 20 i el 40% tenen un malestar físic i/o psíquic més rellevant i entre un 2 i un 15% presenten quadres severos (síndrome de disfòria premenstrual, SDPM). L'obesitat i el consum de dietes baixes en vitamina D i calci es consideren possibles factors de risc.



No queden clars els motius pels quals es produeix aquesta síndrome, sembla que és d'origen multifactorial però l'existència de l'ovulació és el fenomen obligatori per al seu desencadenament, a partir de la qual es posen en marxa una cadena d'esdeveniments a nivell psicològic, neuronal i endocrí. La dismenorrea i la SPM no són la mateixa entitat, encara que de vegades poden coexistir en el temps. La dismenorrea és més freqüent en dones joves, mentre que la SPM sol aparèixer entre els vint i els trenta anys.

En el cas de la SDPM, sembla ser que les dones són més sensibles als canvis hormonals i mostren un augment de la resposta a nivell d'estructures cerebrals implicades als estímuls emocionals negatius i una disminució dels positius. En algunes ocasions s'ha d'establir el diagnòstic diferencial amb trastorns psiquiàtrics

com la depressió, els trastorns d'ansietat generalitzada o el trastorn obsessivo-compulsiu (TOC).

Els símptomes són molt variables en intensitat i durada, des de pocs dies fins a dues setmanes; tanmateix, la qualitat de vida pot estar compromesa en funció de la severitat dels símptomes. Sempre apareixen després de l'ovulació i els símptomes més freqüents són de caire físic com distensió abdominal, pesadesa, dolor i tensió mamària, sensació de retenció de líquids, increment de pes, i inclús edemes a les cames. També poden aparèixer acne, estrenyiment, mal de cap i canvis en la conducta alimentària. Menys freqüentment apareixen símptomes de caire afectiu com insomni, ansietat, canvis d'humor, irritabilitat, apatia i incapacitat per concentrar-se. El diagnòstic és fonamentalment clínic amb un correcte interrogatori i una exploració física completa. La desaparició després de la menstruació és clau pel diagnòstic.

Respecte al tractament, encara no s'ha identificat un tractament eficaç per totes les dones que la pateixen. Els tractaments s'individualitzaran en funció del subtipus de SPM.

En primer lloc s'han de potenciar els hàbits de vida saludable, sobretot en les adolescents amb símptomes lleus. Una dieta rica en carbohidrats complexos (pasta i pa integral, fruits secs, alcovats, cereals, i algunes verdures com la ceba, el pebrot, la col, etc.) i pobre en greixos i restringir la ingesta de sucre, sal, cafeïna, xocolata i sobretot l'alcohol. S'ha d'estimular l'exercici físic que és també fonamental per sentir-se millor en aquests dies. Els complexos vitamínics i minerals també són útils. Els suplementes de calci mostren una reducció de la retenció de líquids i els canvis d'humor; les vitamines B6 i E han mostrat ser beneficioses pels símptomes depressius. En el camp de la fitoteràpia, l'oli d'onagra s'ha mostrat efectiu en la tensió mamària. El *Vitex agnus-castus* (aloc) també mostra efectivitat enfront de la cefalea, la tensió mamària, la irritabilitat i els canvis d'humor; i la *Ginkgo biloba* té una acció positiva sobre símptomes congestius i psicològics. Així mateix, algunes dones poden beneficiar-se de tècniques com l'acupuntura, la reflexologia, els massatges, etc.

Quan no hi ha millora malgrat les mesures higiènic-dietètiques, existeixen tractaments farmacològics que tracten els diferents símptomes en funció del subtipus de SPM: AINEs, anticonceptius, diürètics i inhibidors de la recaptació de la serotonina com la fluoxetina.

Trastorns del ritme menstrual

Per defecte: amenorrea



L'amenorrea es defineix com l'absència de menstruació, no és una patologia en si mateixa sinó una manifestació clínica d'algun problema subjacent.

L'amenorrea es defineix com l'absència de menstruació, no és una patologia en si mateixa sinó una manifestació clínica d'algun problema subjacent. Pot ser primària, si als quinze anys i no havent desenvolupat caràcters sexuals secundaris no es té encara la menstruació, o bé quan no es té a partir dels setze anys complerts amb presència de desenvolupament de caràcters sexuals secundaris. La amenorrea secundària es refereix a l'absència de menstruació durant sis mesos o durant tres cicles després d'haver tingut un patró de menstruació normal prèviament. Les causes d'amenorrea poden estar en qualsevol dels compartiments de l'eix reproductor hipotàlem-hipòfisi-ovari.

El Grup d'Interès en Endocrinologia Reproductiva de la Societat Espanyola de Fertilitat (SEF), en el seu darrer consens (Consens de Granada, 2010), va establir una classificació compartimental en la que es va acordar que es definiria com:

- Amenorrea central, si la causa és a nivell d'hipotàlem, hipòfisi o una hiperprolactinèmia.
- Amenorrea gonadal, si la causa està a l'ovari (fallada ovàrica prematura i síndrome d'ovari poliquístic).
- Amenorrea genital, si la causa està a nivell uterí o vaginal.

L'avaluació i el diagnòstic de l'amenorrea és fonamentalment clínic; l'interrogatori va dirigit a conèixer antecedents familiars i personals, hàbits alimentaris, situacions estressants, consum de tòxics, hàbits esportius (veure capítol *Dona i esport d'elit*); conjuntament amb l'exploració física detallada ens porten al diagnòstic etiològic en un 80% dels casos. Si a més realitzem una ecografia i una anàlisi hormonal, que ens proporcionen des del primer moment informació anatòmica i de funcionalitat, pràcticament arribem a un 90% del diagnòstic.

Les causes més freqüents d'amenorrea en una adolescent són l'embaràs i l'anovulació (absència d'ovulació) pel que sempre és necessari excloure l'embaràs en l'estudi inicial.

En l'exploració física és important detallar l'estat constitucional mitjançant l'Índex de Massa Corporal (IMC) i altres mesures antropomètriques. La inspecció dels caràcters sexuals secundaris, l'exploració ginecològica, així com la palpació abdominal i ingonal buscant hèrnies i l'avaluació de signes de problemes de la

glàndula tiroide o de les suprarenals són cabdals per arribar al diagnòstic de les possibles causes.

En algunes ocasions es precisen exploracions complementàries com estudis genètics, algunes proves d'imatge com la ressonància nuclear magnètica, i fins i tot la consulta a altres professionals de la salut si es tracta d'un problema que és competència d'altres especialistes.

El tractament consistirà en tractar la causa si es troba; en alguns casos s'ha d'iniciar el tractament hormonal substitutiu per evitar els efectes de la manca d'estrògens durant un període de temps llarg, com l'osteopènia, l'osteoporosi, la sequedat genital, i per protegir el sistema cardiovascular. En algunes ocasions s'haurà de recórrer a tractaments quirúrgics depenent de la causa (malformacions uterines o vaginals, tumors hipofisiaris grans, etc.).

Per excés: sagnat menstrual abundant

Es defineix sagnat menstrual abundant (SMA) com:

- Menstruació freqüent (períodes de menys de vint dies).
- Perllongada (més de vuit dies de regla).
- Forta (pèrdua menstrual mensual >80ml o > de sis compreses saturades al dia).
- O bé associacions de les anteriors definicions.

Les causes del SMA es divideixen en dos grans grups: les funcionals i les orgàniques.

El 80% dels SMA en les adolescents són funcionals i la seva principal causa és l'anovulació secundària a la immaduresa de l'eix hipotàlem-hipòfisi-ovari. El cicle normal suposa una producció cíclica d'estradiol que inicia el creixement del fol·licle ovulatori i fa créixer l'endometri. Quan no es produeix l'ovulació, que en les adolescents és bastant freqüent, es produeix un estat d'hiperestrogenisme no compensat per la producció de progesterona per part del cos luti de l'ovulació i aquest fenomen es tradueix en un sagnat irregular i abundant que es pot allargar en dies i en quantitat, podent afectar la qualitat de vida de la noia en algunes ocasions. Entre el 55 i el 82% de cicles en les adolescents són anovulatoris els dos primers anys de la primera regla i aproximadament un 10 i un 20% dels cicles ho segueixen sent fins els cinc anys després de la menarquia.

Davant d'un SMA en una adolescent, també s'ha de descartar el possible embaràs. En l'interrogatori caldrà preguntar sobre els sagnats importants d'altre tipus com extraccions dentals, algunes cirurgies, la freqüència d'hematomes, hemorràgies de les genives, sagnats nassals, etc.

Els objectius del tractament són mantenir l'estabilitat hemodinàmica, corregir l'anèmia i recuperar un patró menstrual normal. El tractament pot ser no hormonal i hormonal. El tractament no hormonal (AINEs, antifibrinolítics i ferroteràpia) està indicat en adolescents sense problema orgànic. És la primera escala en el tractament si les característiques del sagnat ho permeten. Els anticonceptius hormonaals s'utilitzen en un segon terme aprofitant que uns dels seus efectes és la reducció de la quantitat menstrual, redueixen l'anèmia o augmenten les concentracions d'hemoglobina.

Tots aquests problemes ginecològics exposats tenen una prevalença considerable en la noia adolescent i poden interferir en la pràctica esportiva de les mateixes. Sovint es contraindica o es desaconsella erròniament la pràctica d'exercici en aquestes patologies, però una bona orientació del problema per part d'un o una especialista, i un tractament precoç de les possibles causes o dels símptomes, faran que l'adolescent no hagi d'abandonar les disciplines esportives de forma sistemàtica i que introduint petites modificacions en el seu entrenament pugui seguir amb l'activitat.



5. Activitat física en la infància i en l'adolescència: beneficis immediats i a llarg termini

Kathryn E. Ackerman. *Doctora especialista en medicina de l'esport. Directora del Female Athlete Program al Boston Children's Hospital. Professora associada a Harvard Medical School.*

Bryan Holtzman, BA. *Investigador de la Female Athlete Program al Boston Children's Hospital.*

Allyson L. Parziale, BS. *Investigadora clínica de la Female Athlete Program al Boston Children's Hospital.*



L'activitat física aporta amplis beneficis a curt i a llarg termini. Aquests beneficis inclouen una millor cognició i la prevenció de malalties cardiovasculars (MCV), la diabetis, el càncer, la hipertensió, l'obesitat, la depressió, l'osteoporosi i la mort prematura, entre altres (Donnelly *et al.* 2016; Subramanian *et al.* 2015; Warburton, Nicol i Bredin, 2006). Participar en activitats físiques a primerenca edat és important per assolir molts d'aquests beneficis a curt termini, a més de per aconseguir una reducció del risc acumulat al llarg de la vida.

Els hàbits relacionats amb l'activitat física que es desenvolupen en la infància poden convertir-se en comportaments beneficiosos en arribar a l'edat adulta. Les nenes espanyoles no solen complir, en general, amb les recomanacions internacionals pel que fa a l'activitat física (Janssen *et al.* 2010; Mielgo-Ayuso *et al.* 2016; OMS, 2014).

En aquest capítol examinarem de quina manera l'activitat física modifica de forma positiva la conducta, així com els seus efectes sobre l'obesitat, la diabetis, la salut cardiovascular, la salut òssia i el càncer.

L'activitat física millora la cognició i la prevenció de malalties cardiovasculars, la diabetis, el càncer, la hipertensió, l'obesitat, la depressió, l'osteoporosi i la mort prematura.

Conducta

Persistència de l'activitat física des de la joventut fins a l'edat adulta

Molts donen per fet que participar en activitats físiques en la joventut prediu la pràctica d'activitat física en l'edat adulta i que, per tant, iniciar les activitats físiques a primerenca edat pot ser essencial per inculcar en els infants uns hàbits saludables que mantinguin al llarg de la seva vida (Cleland, Dwyer i Venn, 2012). L'activitat física en la infància no és el millor factor pronòstic de l'activitat física en l'edat adulta (el que es coneix com a "persistència" o *tracking*), encara que el nivell de condició física sovint es manté en l'edat adulta (Cleland, Dwyer i Venn, 2012; Dohle i Wansink, 2013; Jose *et al.* 2011; Telama *et al.* 2014).

La persistència de l'activitat física sembla ser major en homes que en dones (Telama *et al.* 2014). Això pot atribuir-se al fet que les dones travessen majors transicions i canvis a la vida que poden alterar els hàbits relacionats amb l'activitat física (Telama *et al.* 2014). Es pot preveure que els nens i les nenes que practiquen activitats esportives estructurades realitzaran més activitat física com a adults per estar habituats a destinar temps per a això (Cleland *et al.* 2012; Jose *et al.* 2011). Les nenes a les quals no els agrada practicar esports a l'escola tendeixen a ser menys actives en l'edat adulta (Jose *et al.* 2011). Un major temps dedicat a les classes d'educació física a l'escola s'ha associat a les nenes a un increment d'un 50% en el nivell de participació en activitat física en l'edat adulta (Cleland *et al.* 2012).

En les noies, l'aptitud per als esports percebuda durant la infància i l'adolescència és molt important per predir la persistència de l'activitat en l'edat adulta (Jose *et al.* 2011). L'aptitud percebuda és l'opinió personal de les habilitats pròpies i es veu influenciada per les opinions de la família i entorn de la jove. Els i les investigadors estan d'acord en que les nenes haurien de començar a practicar activitat física a una edat primerenca i mantenir aquests hàbits al llarg de l'adolescència, que és quan els nivells d'activitat física són més baixos (Cleland *et al.* 2012; Telama *et al.* 2014).

El paper de la família

La manera en què pares i mares donen suport a l'activitat física en nens i nenes té una enorme importància, sobretot en les nenes, que solen rebre menys suport parental en aquest sentit en comparació amb els nens (Trost *et al.* 2003). Un estudi sobre infants de tres a cinc anys va demostrar que el suport parental a l'activitat física, el nivell de participació dels progenitors i la manera en què ells

mateixos en gaudien, predeien el temps dedicat a l'activitat física per part dels seus fills i filles així com la intensitat de les activitats practicades per aquests. L'efecte del suport dels pares i mares és més pronunciat en la infància que en l'adolescència (Gustafson i Rhodes, 2006; Zecevic *et al.* 2010).

El suport a l'activitat física s'expressa de diverses formes, com portar a nens i nenes a aquells llocs on es practica l'activitat, observar la realització de l'activitat i encoratjar-los (Gustafson i Rhodes, 2006; Trost *et al.* 2003). Curiosament, la participació de la família en activitats físiques no prediu la participació d'aquesta a llarg termini en el cas de les nenes (Jose *et al.* 2011; Telama *et al.* 2014). De fet, tenir germans o germanes menors redueix la possibilitat de perseverar en l'activitat física, perquè els germans i germanes grans sovint dediquen més temps a vigilar als/les més petits/es (Jose *et al.* 2011).

Per animar veritablement a fills i filles a participar en activitats físiques saludables, tant pares com mares no poden simplement "predicar amb l'exemple", sinó que han de prendre un paper actiu pel que fa a afavorir l'activitat física dels seus fills i filles (Gustafson i Rhodes, 2006; Trost *et al.* 2003). En el cas de les nenes, fer activitat física amb algun germà, germana o amb la mare pot ser important per fomentar l'activitat física de moderada a intensa (Cleland *et al.* 2011). A més, el major suport que el nen o nena percep dels seus progenitors es relaciona amb nivells més alts d'activitat física més tard en l'adolescència (Dowda *et al.* 2007).



Nens i nenes que practiquen activitats esportives estructurades realitzaran més activitat física com a adults per estar habituats a destinar temps per a això.



Consum de substàncies

Quan s'arriba a l'adolescència, se sol gaudir de més llibertat i disminueix el control i la supervisió parental. Aquesta llibertat arriba amb les conseqüents oportunitats per experimentar amb l'alcohol, el tabac i les drogues. A causa dels efectes nocius del consum de substàncies en el rendiment esportiu, és raonable creure que l'augment d'activitat física s'associarà amb un menor consum de substàncies.

Quan els nivells d'activitat física són alts, els nivells de consum de cigarrets són baixos (Ali, Amialchuk, i Heller, 2015). En un estudi realitzat en adolescents, afegir una sessió d'exercici a la setmana va tenir com a conseqüència una disminució del 0,3% en la probabilitat de començar a fumar; en els ja fumadors, l'exercici afegit va donar lloc a una reducció del 4,1% en el nombre de cigarrets fumats per mes (Ali, Amialchuk, i Heller, 2015).

Uns nivells elevats d'activitat física intensa es van associar amb la tendència a fumar menys, tant en quantitat com en freqüència (Delisle *et al.* 2010). L'activitat física moderada, però, no es va associar de manera substancial amb una variació en el comportament de fumar (Delisle *et al.* 2010). A més, en les i els joves nord-americans, la participació en esports d'equip es va associar amb fumar menys, però es va correlacionar de manera positiva amb el consum de tabac de mastegar (Terry-McElrath, O'Malley i Johnston, 2011). L'exercici en general es va associar amb un menor consum de cigarrets (Terry-McElrath, O'Malley i Johnston, 2011).

En una mostra d'adolescents espanyols de la regió de Múrcia d'entre catorze i disset anys, el 48,2% de les noies van informar que havien consumit alcohol en almenys cinc ocasions diferents en les últimes dues setmanes. Les que feien exercici de manera regular (practicant esports o activitat física més de tres vegades per setmana) tenien una menor probabilitat de beure alcohol. La inactivitat va mostrar una associació positiva amb el consum d'alcohol (Villalba *et al.* 2016). En una mostra nord-americana, la participació en equips esportius va mostrar una correlació positiva amb el consum general d'alcohol i amb l'abús d'alcohol en estudiants de secundària. No obstant, l'exercici en general es va relacionar amb un menor consum general d'alcohol i de comportaments d'abús compulsiu d'alcohol. Formar part d'un equip esportiu pot afavorir conductes de conformitat amb el grup així com de risc, el que explica la inversió de la relació observada entre l'exercici i el consum d'alcohol (Terry-McElrath, O'Malley i Johnston, 2011).

L'activitat física s'ha associat amb la reducció del consum d'altres substàncies il·lícites. La participació en equips esportius i l'exercici en general, s'associen al consum reduït de marihuana, i els alts nivells d'activitat física intensa, amb un



La manera en què pares i mares donen suport a l'activitat té una gran importància, sobretot de cara a les nenes, que solen rebre menys suport parental que els nens.

consum de marihuana menys freqüent i en menor quantitat (Delisle *et al.* 2010; Terry-McElrath, O'Malley i Johnston, 2011). L'activitat física intensa es relaciona amb una millor gestió de l'estrès, el que implica una menor necessitat de consumir substàncies com una via per a enfrontar l'estrès (Delisle *et al.* 2010). No obstant, la participació en equips esportius es va associar amb l'augment en el consum d'esteroides entre les i els estudiants nord-americans d'escola secundària, un cop més a causa de la compulsió de conformitat amb el grup o al desig de millorar el rendiment (Terry-McElrath, O'Malley i Johnston, 2011).

El nivell d'activitat física en l'adolescència permet predir el consum de substàncies en els primers anys de l'edat adulta (Korhonen *et al.* 2009). Les dones que solien fer exercici amb freqüència durant l'adolescència tenien menys probabilitats de beure amb freqüència en l'edat adulta, en comparació amb les que eren menys actives quan eren adolescents (Korhonen *et al.* 2009). El risc de consumir drogues en l'edat adulta en el grup de nois i noies adolescents i inactius va resultar superior que en aquells i aquelles adolescents que feien exercici amb constància (Korhonen *et al.* 2009).

En general, l'associació entre activitat física i consum de drogues va ser més notable que la relació entre activitat física i consum d'alcohol. El consum de drogues en l'edat adulta va augmentar en absència d'activitat física durant l'adolescència (Korhonen *et al.* 2009). Practicar activitat física amb constància pot contribuir a desenvolupar un estil de vida sense drogues, mentre que la conducta sedentària pot ser una via que porti al consum de substàncies (Korhonen *et al.* 2009).

Obesitat

Definicions

L'obesitat sovint es quantifica mitjançant l'IMC. L'IMC es basa únicament en l'altura i el pes. A causa de que no té en compte la composició corporal, pot sobreestimar la quantitat de greix en les persones esportistes o en persones amb una complexió muscular. En general, la massa grassa i l'IMC es correlacionen bé en els nens i nenes (Yanovski, 2015). Dues organitzacions, l'OMS i el International Obesity Task Force (IOTF, Grup de Treball Internacional sobre Obesitat), defineixen l'obesitat de forma lleugerament diferent. L'OMS considera que un/a nen/a o un/a adolescent té sobrepès quan el seu IMC es troba entre una i dues desviacions típiques per sobre de la mediana dels patrons de creixement (entre els percentils 68 i 95); les persones l'IMC de les quals se situa dues desviacions estàndard per sobre de la mediana es classifiquen com obesos (OMS, 2007). Per als menors de divuit anys, l'IOTF defineix el sobrepès com un IMC que s'extrapola a 25 als divuit anys i l'obesitat com un IMC que s'extrapola a 30 als divuit anys (Cole *et al.* 2000).

Prevalença

El 2012, entre els nens espanyols d'ambdós sexes d'edats compreses entre els vuit i els disset anys, un 26,0% (un 23,5% de les nenes) i un 12,6% (un 12,3% de les nenes) complien les definicions de l'OMS de sobrepès i obesitat respectivament (Sánchez-Creu *et al.* 2013). Per tant, el 38,6% de les nens i nens espanyols tenien un pes excessiu. Usant els criteris de l'IOTF, un 22,3% de les nenes i nens de la mostra pediàtrica tenien sobrepès i un 8,6% eren obesos/es (un 30,9% dels nens i nenes tenien un pes excessiu (Sánchez-Creu *et al.* 2013). L'obesitat era més comú en la franja de vuit a tretze anys que en nens i nenes de catorze a disset anys, i el nivell d'obesitat era superior en els grups que tenien un estatus socioeconòmic inferior (Sánchez-Creu *et al.* 2013). Els nivells d'obesitat en nens, nenes i adolescents espanyols van romandre relativament estables des de l'any 2000 fins el 2012 (Sánchez-Creu *et al.* 2013).



L'activitat física és un component clau del tractament de l'obesitat.

Causes, símptomes i riscos

L'obesitat pot originar-se per un únic factor o per una combinació de factors. Pel que fa a la conducta, menjar en excés, consumir aliments rics en calories i baixos en nutrients (menjar escombraria), passar massa temps davant d'una pantalla i la falta d'activitat física poden afavorir el desenvolupament de l'obesitat. Els factors ambientals que predisposen a l'obesitat inclouen el fàcil accés al menjar escombraria, la manca d'oportunitats per practicar activitat física i la manca de parcs i àrees de joc propers (Davison i Birch, 2001). La genètica intervé en el risc incrementat de ser obès. Certs medicaments poden provocar un augment de pes, i alguns trastorns mèdics, com l'hipotiroidisme, poden també contribuir a l'obesitat. Els mètodes per determinar el risc i els símptomes de l'obesitat es resumeixen en la següent taula.

Mètodes per determinar el risc
- Registrar l'IMC cada any i observar si es produeixen increments sobtats.
- Identificar els augments ràpids de pes en la infància.
- Parar esment als antecedents familiars.
Síntomes
- Aspecte físic: estries en els malucs i l'abdomen; pell fosca i vellutada al voltant del coll; acumulació de teixit adipós a la zona de les mames (especialment en els nens).
- Problemes psicològics: <i>bullying</i> , baixa autoestima, trastorns de l'alimentació.
- Problemes pulmonars: dificultat per respirar durant les activitats físiques, apnea del son.
- Trastorns gastrointestinals: estrenyiment, reflux gastroesofàgic.
- Trastorns de l'aparell reproductor: pubertat precoç, menstruació irregular.
- Trastorns ortopèdics: peus plans, genoll valg, malucs dislocats.

Taula 3. Riscos i símptomes d'obesitat infantil. Font: adaptat del Boston Children's Hospital.

Conseqüències de l'obesitat en la salut

L'obesitat afecta la salut de molts sistemes del cos humà, tant a curt com a llarg termini. Els nens i nenes que presenten IMC més alts corren un risc més gran d'empitjorar el seu estat de salut (Koplan, Liverman i Kraak, 2005). Aquests efectes s'han estudiat àmpliament i es resumeixen a la següent taula. Cal destacar que aproximadament el 40% dels nens i nenes que són obesos seran adults obesos, el que també comporta moltes comorbiditats (Yanovski, 2015).

A curt termini	A llarg termini
- Malalties cardiovasculars.	- Obesitat en l'adult.
- Apnea del son.	- Salut deficient en l'edat adulta.
- Asma.	- Triglicèrids elevats, disminució del colesterol HDL.
- Molèsties musculoesquelètiques, risc elevat de fractures.	- Diabetis mellitus tipus 2.
- Disfunció gastrointestinal.	- Nivell educatiu i ingressos reduïts.
- Hiperandrogenisme, síndrome de l'ovari poliquístic.	- Pubertat precoç (nenes) o tardana (nens).
- Baix rendiment acadèmic.	
- Resistència a la insulina.	
- Agravació dels trastorns cutanis.	
- Disminució de la qualitat de vida relacionada amb la salut.	
- Trastorns psicològics, com augment de l'ansietat, depressió i trastorns de l'alimentació.	

Taula 4. Riscos associats amb l'obesitat pediàtrica. Font: Bhadoria *et al.* 2015; Gurnani, Birken i Hamilton, 2015; Koyuncuoğlu Güngör, 2014; Reilly, 2003; Yanovski, 2015.

Intervencions relacionades amb l'activitat física

L'activitat física és un component clau del tractament de l'obesitat; per induir la pèrdua de pes, solen utilitzar-se intervencions dietètiques juntament amb intervencions d'activitat física. La combinació de la restricció calòrica i l'activitat física dóna com a resultat una major pèrdua de pes que qualsevol de les dues intervencions de forma aïllada, tot i que cadascuna d'elles pot induir una pèrdua de pes moderada (Chin, Kahathuduwa i Binks, 2016; Ruotsalainen *et al.* 2015). Amb l'aparició dels dispositius per registrar l'activitat física, com Fitbit® o Apple Watch®, ha sorgit una tendència a centrar-se en el recompte de passos com a mètode per perdre pes. Les dades indiquen que aquestes intervencions centrades en caminar o en les activitats físiques habituals, només induïxen una pèrdua de pes de l'1 a l'1,5%, significativament inferior a la que s'aconsegueix amb les intervencions dietètiques i d'activitat física abans esmentades (Chin, Kahathuduwa i Binks, 2016). Encara que es recomana caminar i realitzar activitats quotidianes, no s'hauria de confiar únicament en aquests canvis de comportament per combatre l'obesitat.



De totes maneres, és important recordar que l'activitat física té molts efectes positius per a la salut a banda de la pèrdua de pes. Alguns autors sostenen que una pèrdua de pes lleu com a resultat de l'augment de l'activitat física és més beneficiosa per a la salut general que una pèrdua de pes major sense activitat física (Chin, Kahathuduwa i Binks, 2016). La majoria de les intervencions se centren en l'exercici aeròbic, encara que l'entrenament de resistència (aixecar pesos) també es pot incorporar al programa. Realitzar només entrenament de resistència pot portar a un augment de pes i l'IMC a causa del desenvolupament de la massa

muscular; els canvis en la composició corporal segueixen sent beneficiosos malgrat aquests augments de pes (Chin, Kahathuduwa i Binks, 2016; Dias *et al.* 2015). L'entrenament de resistència millora l'eficiència cardiovascular i és eficaç per revertir la síndrome metabòlica (Dias *et al.* 2015). L'entrenament de resistència és més efectiu quan es realitza amb supervisió i es combina amb activitat aeròbica (Ruotsalainen *et al.* 2015).

El volum i la intensitat dels programes d'exercici cal augmentar-los gradualment un cop s'inicien. Els nens i nenes amb sobrepès i obesitat poden tenir problemes per assolir immediatament els cent cinquanta minuts recomanats d'activitat física setmanal (Kelley i Kelley, 2013). L'exercici afegit al recomanat sembla tenir efectes positius, particularment en la reducció del percentatge de greix corporal, encara que les dades no són concloents (Kelley i Kelley, 2013). Per mantenir la pèrdua de pes després d'una intervenció d'activitat física, és aconsellable augmentar els nivells d'exercici per sobre dels cent cinquanta minuts recomanats per setmana (Chin, Kahathuduwa i Binks, 2016).

El moment òptim per a una intervenció d'activitat física s'ha estudiat relativament poc (Street, Wells i Hills, 2015). Hi ha tres períodes crítics previs a l'edat adulta que poden determinar l'obesitat:

1. La gestació i la primera infància.
2. El període de rebot d'adipositat (entre els tres i set anys es produeix un augment important de l'IMC).
3. I l'adolescència (Dietz, 1994).

Durant la gestació, l'activitat física materna s'associa amb molts resultats positius en el nadó; i el nen o la nena hauria de continuar amb un nivell apropiat d'activitat física, sempre que la nutrició sigui adequada. Endarrerir el rebot d'adipositat s'associa amb una disminució de l'obesitat més endavant en el desenvolupament (Street, Wells i Hills, 2015). La quantitat de cèl·lules adiposes es determina durant l'adolescència i és un factor important en el risc d'obesitat (Alberga *et al.* 2012; Spalding *et al.* 2008). Reduir i prevenir l'acumulació de cèl·lules adiposes en aquest moment pot ser essencial per prevenir l'obesitat en l'edat adulta (Street, Wells i Hills, 2015).

A mesura que els éssers humans creixen, les possibilitats de canviar es redueixen i, en arribar a l'edat adulta, la forma i la composició del cos estan majoritàriament determinats i són difícils d'alterar (Bateson, 2001; Street, Wells i Hills, 2015). Per tant, es recomana mantenir un pes saludable durant el desenvolupament.

Diabetis

Aspectes generals de la diabetis mellitus



Augmentar la quantitat de temps actiu és més important per a la prevenció de la DM2 que el tipus d'activitat física.

Existeixen diverses formes de diabetis (la diabetis mellitus tipus 1 [DM1], la diabetis mellitus tipus 2 [DM2], la diabetis gestacional i la diabetis monogènica). Totes les formes de diabetis es caracteritzen per elevacions en la concentració de glucosa a la sang o glucèmia (sucre a la sang) (What is Diabetes?, 2017). La insulina és l'hormona clau en la diabetis. És segregada pel pàncrees i té moltes accions que regulen la concentració de glucosa a la sang. Impedeix que el fetge produeixi glucosa i la segueixi al torrent sanguini i ajuda a l'absorció de glucosa des de la sang cap als músculs, les cèl·lules adiposes i hepàtiques. El glucagó és l'hormona que s'oposa a l'acció de la insulina en estimular l'alliberament de glucosa a la sang per augmentar la seva concentració en el torrent sanguini.

Pel propòsit d'aquest capítol, ens centrarem en la DM2. A la DM2, el pàncrees pot produir insulina (encara que de vegades en petites quantitats), però el cos no fa servir de manera eficaç la insulina que produeix. Per aquesta raó, la DM2 es coneix també com a diabetis resistent a la insulina (What is Diabetes?, 2017). La diabetis té moltes conseqüències negatives per a la salut, com hipertensió, hiperlipidèmia, nefropatia, retinopatia i neuropatia, fet que posa en relleu la importància de controlar la malaltia (Dart *et al.* 2014; Dileepan i Feldt, 2013)

Inici i símptomes de la diabetis mellitus tipus 2

En poblacions pediàtriques, la DM2 generalment es diagnostica entre els dotze i els setze anys, encara que també es produeixen diagnòstics prepuberals (American Diabetes Association, 2000). Les noies tenen una major incidència de DM2 respecte als nois, per la seva major resistència a la insulina i majors nivells de greix en comparació amb els nois (Miller, Silverstein i Rosenbloom, 2007; The Writing Group for the SEARCH for Diabetes in Youth Study Group, 2007). En els últims anys, el diagnòstic diferencial entre DM1 i DM2 s'ha complicat, ja que les dues síndromes presenten símptomes similars (Dileepan i Feldt, 2013; Kim i Caprio, 2011). Més del 85% dels i les pacients amb DM2 tenen sobrepès, i la presència de pell fosca i vellutada, coneguda com acantosi nigricans, pot indicar que es tracta de DM2 en comptes de DM1 (American Diabetes Association, 2000; Miller, Silverstein i Rosenbloom, 2007).

La DM2 té factors de risc modificables i immo­dicables. La causa central de la DM2 és la resistència a la insulina. Més del 70% dels i de les pacients amb DM2 tenen parents propers que també presenten DM2 (Dileepan i Feldt, 2013). No obstant això, els factors de risc modificables de l'estil de vida poden canviar la

probabilitat de desenvolupar DM2. Per exemple, el consum de begudes ensucrades i la manca d'activitat física s'han relacionat amb un major risc de patir DM2 (Dileepan i Feldt, 2013; Miller, Silverstein i Rosenbloom, 2007).

Activitat física i prevenció de la diabetis mellitus tipus 2

L'activitat física pot contribuir a disminuir en un 30-50% l'aparició de DM2 (Bassuk, Shari i Manson, 2005). S'ha observat en general una relació inversa entre els nivells d'activitat física i el risc de DM2 (Aune *et al.* 2015). Aquesta relació dosi-resposta sembla indicar que no hi ha un nivell llindar d'activitat física per sobre del qual es minimitzi el risc de DM2. En canvi, els increments graduals en activitat física indueixen disminucions graduals del risc de DM2 (Aune *et al.* 2015). Es recomana reduir al mínim el comportament sedentari, fet que es pot aconseguir a través d'activitat física de forma estructurada o no estructurada (Pivovarov, Taplin i Riddell, 2015).

Augmentar la quantitat de temps actiu és més important per a la prevenció de la DM2 que el tipus d'activitat física (Aune *et al.* 2015; Fedewa *et al.* 2014). S'ha comprovat que practicar alts nivells d'activitat física, activitats recreatives, activitat física moderada i intensa, entrenament de resistència, caminar i augmentar la capacitat cardiorespiratòria disminueix el risc de DM2 respecte a les persones mínimament actives en qualsevol d'aquestes categories (Aune *et al.* 2015).

Per prevenir la DM2 sembla ser important desenvolupar hàbits positius d'activitat física abans de la pubertat (Pivovarov, Taplin i Riddell, 2015). Com la majoria dels casos de DM2 en els nens i nenes es diagnostiquen durant la pubertat, just quan els nivells d'activitat física arriben al seu punt més baix, es recomana practicar-la als nivells recomanats.

Activitat física i tractament de la diabetis mellitus tipus 2

L'objectiu principal del tractament de la DM2 és la reducció de la hiperglucèmia i el greix corporal (Zanuso *et al.* 2010). S'ha comprovat que la inclusió d'activitat física en les intervencions d'estil de vida dissenyades per tractar la DM2 reverteix l'augment de greix corporal i de glucèmia (Zanuso *et al.* 2010). L'activitat física també és important per a la prevenció i el tractament de les conseqüències negatives en la salut derivades de la DM2 (Armstrong i Sigal, 2015; Balducci *et al.* 2014).



Els factors de risc de malaltia cardiovascular en l'edat adulta tenen arrels en la infància.

En l'actualitat, no se sap quina és la recomanació òptima pel que fa a l'activitat física per a les persones amb DM2 (Pivovarov, Taplin i Riddell, 2015). Donades les causes multifactorials de la DM2, les intervencions dietètiques haurien d'acompanyar les intervencions d'activitat física. L'activitat física pot augmentar la sensibilitat a la insulina fins i tot sense pèrdua de pes (Pivovarov, Taplin i Riddell, 2015).

L'entrenament aeròbic ajuda al control glucèmic, indueix la pèrdua de pes i afavoreix un millor control del metabolisme dels greixos (Armstrong i Sigal, 2015; Zanuso *et al.* 2010). L'exercici aeròbic intens s'associa a millores superiors en els marcadors de l'estat de la malaltia per a la DM2 en comparació amb l'exercici aeròbic moderat o baix (Zanuso *et al.* 2010). L'entrenament de resistència també pot millorar el control glucèmic (Umpierre *et al.* 2011; Zanuso *et al.* 2010). L'estratègia òptima d'exercici per a nenes amb DM2 és combinar l'entrenament aeròbic amb l'entrenament de resistència, el que ofereix els millors resultats en relació amb el temps d'exercici invertit (Armstrong i Sigal, 2015; Zanuso *et al.* 2010).

Malalties cardiovasculars

Càrrega de la malaltia

Les MCV solen citar-se com una de les principals causes de mort a Europa i als Estats Units. Entre les dones europees, un 20% mor per cardiopatia isquèmica, un 13% mor per accident cerebrovascular i un 16% per algun altre tipus de MCV (Wilkins *et al.* 2017). És important destacar que iniciar la pràctica d'activitat física habitual en la joventut pot evitar o retardar el desenvolupament de MCV en la vida adulta (Halfon, Verhoef i Kuo, 2012).

Factors de risc pediàtric

La població pediàtrica té risc de presentar algunes formes de MCV, que inclouen arítmies (batecs cardíacs irregulars), miocardiopaties (malalties del múscul cardíac), tensió arterial elevada i bufs cardíacs. Les anomalies genètiques poden causar defectes cardíacs o altres malalties. Les lesions ateroscleròtiques (l'estrenyiment de les artèries a causa de l'acumulació de placa d'ateroma) es van correlacionar amb altres factors de risc de MCV, com uns valors elevats de colesterol de lipoproteïnes de baixa densitat (LDL, Low Density Lipoprotein) i de triglicèrids, tensió arterial elevada, IMC alt i tabaquisme (Kavey, 2003). La infància

és un moment crític per desenvolupar hàbits que afavoreixin la salut cardíaca, ja que els factors de risc de MCV en l'edat adulta tenen arrels en la infància (Zachariah i de Ferranti, 2013). Als Estats Units, un 43% dels adolescents d'entre dotze i dinou anys presentava almenys un factor de risc de MCV. El factor de risc més comú va ser el colesterol LDL elevat (May, Kuklina i Yoon, 2012).



Activitat física i cardiopaties congènites

Aproximadament un de cada cent infants neix amb un defecte cardíac; aquests defectes representen l'anomalia congènita més comuna en els nadons (Fahed *et al.* 2013; Sun *et al.* 2015). Els símptomes de les cardiopaties congènites generalment debuten poc després del naixement (Sun *et al.* 2015). Els defectes cardíacs no detectats a vegades són els causants de la mort sobtada dels i les joves durant la pràctica d'esports (Maron, 2003). Tradicionalment, l'activitat física es restringia en els i les pacients amb cardiopaties congènites. En l'actualitat, les guies establertes descriuen els nivells d'activitat física segura segons el tipus de defecte cardíac i el grau de reparació, i aquestes guies reconeixen la importància de l'activitat física per afavorir la salut general i el benestar (Maron *et al.* 2015).

Mares i pares haurien de consultar amb l'equip mèdic per determinar la quantitat apropiada d'activitat física, donada la seva malaltia.

El paper de l'activitat física en la prevenció i la millora de les malalties cardiovasculars

Les recomanacions per reduir el risc de MCV generalment se centren en la nutrició, l'exercici i altres activitats (Halfon, Verhoef i Kuo, 2012). Cal posar l'accent en la importància d'iniciar aviat aquests hàbits: portar una dieta saludable, potenciar al màxim l'activitat física i reduir al mínim l'exposició al tabac (fins i tot com a fumadors passius) (Zachariah i de Ferranti, 2013).

L'activitat física s'ha associat a millores en molts factors de risc de les MCV, com la reducció de la tensió arterial, de l'acumulació d'àcids grassos, del colesterol, de l'obesitat i de la concentració d'insulina (Ekelund *et al.* 2007; Janssen *et al.* 2010). Els nens i nenes que van superar l'hora d'activitat física recomanada per dia van obtenir millors resultats que aquells que no ho van fer, el que fa pensar que les recomanacions subestimen la quantitat d'activitat física requerida per a una salut cardiovascular òptima (Andersen *et al.* 2006). Els nivells d'activitat física poden augmentar en afegir activitat física moderada no estructurada, com desplaçaments actius (per exemple, anar amb bicicleta a l'escola) i augmentar la quantitat de jocs actius lliures entre amics/gues (Andersen *et al.* 2006).

La quantitat d'activitat física de moderada a intensa sembla ser el determinant més important del risc de MCV relacionat amb l'activitat física. La quantitat de temps sedentari no s'associa a factors de risc de MCV si es compta amb uns nivells d'activitat física de moderada a intensa (Ekelund *et al.* 2012). Això suggereix que el temps sedentari passat a l'escola o realitzant les tasques escolars a casa no és perjudicial per a la salut, sempre que s'assoleixin els nivells adequats d'activitat física de moderada a intensa. No obstant això, el temps davant d'una pantalla s'associa amb altres comportaments no saludables, com el consum de menjar escombraria.

Curiosament, la capacitat cardiorespiratòria (aeròbica) es correlaciona de manera inversa amb la mortalitat per totes les causes així com amb les relacionades amb MCV en la població general menor de seixanta anys (Nes *et al.* 2014). Si bé la capacitat aeròbica es veu afectada per molts factors a part de l'activitat física, aquesta troballa ressalta la importància de mantenir una bona forma física durant tota la vida per preservar la salut.

Salut òssia

La densitat mineral òssia (DMO) s'utilitza per estimar el risc de fractura i és una mesura de la resistència òssia (Kohrt *et al.* 2004). Encara que l'osteoporosi (DMO reduïda i fragilitat òssia) no es manifesta fins l'edat adulta tardana, l'adolescència és un moment decisiu per acumular un màxim de massa òssia per prevenir el desenvolupament d'osteoporosi i fractures d'alt risc (per exemple al maluc) en el futur proper o llunyà (Kohrt *et al.* 2004). En les persones esportistes que practiquen amb regularitat esports que impliquen impacte, la DMO sol ser un 5-15% més elevada que en les persones no esportistes (Nattiv *et al.* 2007).

Mesura de la densitat mineral òssia

La prova de referència per mesurar la DMO és la densitometria òssia (DXA) (Gordon, Leonard i Zemel, 2014). Els informes de DXA generalment reflecteixen la DMO (g/cm^2), la puntuació Z (que compara els resultats amb els de persones de la mateixa edat, sexe i ètnia) i la puntuació T (que compara els resultats amb els de persones sanes als trenta anys, l'edat aproximada en què s'assoleix la massa òssia màxima). Depenent de l'edat de la o el pacient, pot ser més important la puntuació Z o la puntuació T. Per a pacients d'edat pediàtrica i joves, la puntuació Z s'ha d'utilitzar per avaluar la salut òssia, mentre que la puntuació T s'usa per a dones postmenopàusiques i homes grans de cinquanta anys. La següent taula resumeix la interpretació de les lectures de DXA i les localitzacions que solen examinar-se. Per avaluar la salut òssia, s'utilitza la puntuació Z o T més baixa de l'informe.

Edat	Lloc examinat	Massa òssia baixa	Osteoporosi
Menys de 20 anys	CL, CSEC	Puntuació Z < -2 (< -1 per a esportistes)	Puntuació Z < -2
20 anys–menopausa	CL, MC, CF	Puntuació Z < -2 (< -1 per a esportistes)	Puntuació Z < -2
Postmenopausa	CL, MC, CF	Puntuació T < -1	Puntuació T ≤ -2,5

Taula 5. Mesures de la DXA, llocs examinats i significat clínic per als diferents grups d'edat femenins. (CL = columna lumbar, CSEC = cos sencer excepte el cap, MC = maluc complet, CF = coll del fèmur). Font: Gordon, Leonard i Zemel, 2014; Lewiecki *et al.* 2008; Nattiv *et al.* 2007; Wasserman, O'Donnell i Gordon, 2017.

Prevalença de l'osteoporosi

El 2010 aproximadament vint milions de dones europees de cinquanta a vuitanta-quatre anys tenien osteoporosi (Hernlund *et al.* 2013). L'osteoporosi és molt més prevalent en dones que en homes, i dos terços de totes les fractures incidents ocorren en dones. L'osteoporosi afecta el 12,73% de totes les dones espanyoles (Diaz Curiel *et al.* 2001).

Desenvolupament de la massa òssia

El 50% de la massa òssia màxima s'adquireix durant l'adolescència i l'augment màxim ocorre entre els onze i els catorze anys (Theintz *et al.* 1992). Als setze anys, la DMO al coll femoral aconsegueix el seu màxim valor, tot i que la DMO de la columna lumbar continua augmentant al llarg de la trentena (Recker *et al.* 1992; Theintz *et al.* 1992). A l'edat de divuit anys s'arriba al 92% de la DMO total i als vint-i-sis anys s'ha adquirit el 99% de la DMO total (Teegarden *et al.* 1995).

Si la DMO no es desenvolupa al màxim durant la infància i l'adolescència, és bastant difícil "recuperar el retard" per aconseguir l'acumulació adequada, i la DMO de la persona adulta es veurà reduïda (Heaney *et al.* 2000). Com s'assenyala en les recomanacions de l'American College of Sports Medicine (ACSM, Col·legi Americà de Medicina de l'Esport) i de l'OMS per a l'activitat física, en tots els programes d'exercici s'haurien d'incloure activitats de desenvolupament ossi (Haskell *et al.* 2007; OMS, 2010). Les activitats que impliquen impacte (aquelles en què el cos entra en contacte repetidament amb el terra) són eficaços per a la formació d'os. Entre les persones esportistes, la DMO és més alta en aquelles que participen en esports que impliquen suportar una càrrega elevada (per exemple, gimnàstica, aixecament de peses, salts, etc.), mentre que serà més baixa en aquelles que participen en esports en els que no es suporta càrrega (per exemple, natació o ciclisme). La manca d'activitat física és un factor de risc independent per desenvolupar una DMO baixa (Kohrt *et al.* 2004). L'activitat física que implica suportar pes, a més d'augmentar la DMO, incrementa la mida dels ossos i millora els valors de la força òssia en la joventut (Ackerman *et al.* 2011, 2012; Hind i Burrows, 2007). Les persones adultes amb un historial de pràctica d'una activitat rigorosa que impliqui impacte presenten una DMO més elevada que aquelles que no hi compten (Etherington *et al.* 1996).

Importància de la salut òssia

Els i les joves amb baixa DMO tenen un major risc de fractura (Clark, 2006). Les fractures traumàtiques ocorren com a resultat d'un succés únic, com una caiguda en bicicleta. Les lesions per estrès ossi (que poden anar des de reaccions a l'estrès a fractures significatives degudes a l'estrès) són causades per un ús excessiu.

La salut òssia també té implicacions a llarg termini per a la salut. Les dones perden aproximadament el 50% del seu os trabecular (os "esponjós") i el 30% del seu os cortical (os "dur") al llarg de la seva vida (Gallagher, Goldgar i Moy, 1987; Nordin *et al.* 1992). La mortalitat per fractures osteoporòtiques de maluc i columna augmenta les taxes de mortalitat en un 10-20% (Ioannidis *et al.* 2009; Riggs i Melton, 1995). Donada la pèrdua òssia que pateixen les dones en l'edat adulta, és molt important potenciar al màxim el desenvolupament ossi a una edat primerenca. Fins i tot en la menopausa, l'activitat física manté, i possiblement millora, la DMO, i començar a fer exercici en aquest moment pot ajudar a mantenir la DMO (Engelke *et al.* 2006; Howe *et al.* 2011).

Tríada de l'atleta i deficiència energètica relativa en l'esport

La tríada de l'atleta i la deficiència energètica relativa en l'esport són síndromes similars que afecten a les dones esportistes. Aquestes síndromes es desenvolupen com a conseqüència d'una ingesta calòrica insuficient per al nivell d'exercici de la noia esportista, el que dona lloc a una baixa disponibilitat d'energia per al funcionament corporal normal. La baixa disponibilitat d'energia té moltes conseqüències negatives per a la salut i el rendiment, però els seus efectes són especialment nocius per als ossos (De Souza *et al.* 2014; Mountjoy *et al.* 2014).

Un component d'aquestes síndromes és la desaparició dels cicles menstruals regulars (oligomenorrea o amenorrea) o el retard del primer cicle menstrual (amenorrea primària, quan el primer cicle menstrual es produeix als quinze anys o més tard) (The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine, 2008). La baixa disponibilitat energètica provoca desequilibris relacionats amb moltes hormones, inclosos els estrògens, que són importants per als ossos (Ackerman i Misra, 2015). Els estrògens protegeix els ossos; per això, quan la seva concentració descendeix per sota dels nivells normals, la DMO pot reduir-se. L'amenorrea ha de tractar-se aconseguint una ingesta calòrica adequada per induir la represa de la menstruació normal. Per iniciar la menstruació no s'haurien de fer servir píndoles anticonceptives orals, ja que aquestes no tracten l'etiologia subjacent i podrien emascarar el problema, al

marge de que la majoria de les dades no mostren que tinguin un efecte positiu sobre la DMO (Gordon *et al.* 2017) (veure capítol *Dona i esport d'elit*).

Tractaments per a la salut òssia deficient

Encara que existeixen diversos medicaments per tractar l'osteoporosi en la postmenopausa, molts no són segurs en joves. Els bifosfonats no s'han d'usar en poblacions pediàtriques ni d'adults/es joves, excepte en circumstàncies extremes, ja que triguen deu anys o més a eliminar-se del cos i poden provocar malformacions congènites en la descendència (Marini, 2003; Papapoulos i Cremers, 2007). La teriparatida no ha de donar-se a persones amb plaques de creixement obertes (infants i adolescents), a causa d'un risc teòric de provocar càncer d'ossos (en animals s'ha observat osteosarcoma). (Capriani, Irani i Bilezikian, 2012; Vahle *et al.* 2002).

Per tant, són preferibles les intervencions no farmacològiques centrades en activitat física que impliquin suportar pes així com en la nutrició (Bachrach, 2014; De Souza *et al.* 2014). S'ha d'optimitzar la ingesta de vitamina D i calci, amb 600 UI⁹ per dia de vitamina D i 1.000-1.300 mg per dia de calci, segons les recomanacions del Institute of Medicine (IOM, Institut de Medicina) per afavorir de manera segura la salut òssia en les joves (Ross *et al.* 2011). La ingesta de calci ha de dividir-se entre els diferents àpats, perquè el cos no pot absorbir dosis majors a 500 mg a la vegada (Harvey, Zobitz i Pak, 1988).

9. En farmacologia, la Unitat Internacional (UI) és una unitat de mesura de la quantitat d'una substància, basada en la seva activitat biològica (o els seus efectes).



Càncer

El càncer constitueix una important càrrega sanitària internacional i és la causa d'una de cada set morts a tot el món (Siegel, Miller i Jemal, 2017). El desenvolupament del càncer s'ha atribuït a conductes no saludables i a eleccions de l'estil de vida que són evitables en gran mesura. Tot i que el càncer pediàtric és poc comú, establir hàbits de vida saludables des d'edats primerenques pot reduir el risc de desenvolupar càncer més endavant al llarg de la vida. L'activitat física s'ha associat a la reducció del risc de molts càncers específics de localitzacions concretes, com el càncer de mama, de pulmó, de còlon i d'endometri (Lee, 2003).



Càncer de mama

El càncer de mama és la principal causa de mort per càncer en les dones arreu del món: representa un 15% de totes les morts per càncer (Ferlay *et al.* 2012). Aproximadament el 25% dels nous casos de càncer que es produeixen cada any corresponen a càncer de mama. A Espanya el càncer de mama és la forma més comuna de càncer en les dones i representa el 28% de tots els casos nous de càncer (Galceran *et al.* 2017).

El teixit mamari és el més susceptible al càncer entre la menarquia i el primer embaràs, a causa del creixement cel·lular accelerat (Colditz, Bohike i Kari, 2015). L'activitat física és eficaç per reduir el risc de desenvolupar càncer de mama, amb una relació dependent de la dosi. Incrementant l'activitat física de manera simple, per exemple, augmentant l'activitat física en moments d'oci i les activitats recreatives, es pot disminuir el risc, i afegint dues hores setmanals d'activitat física de moderada a intensa, el risc es redueix en un 5% (Wu, Zhang i Kang, 2013).

Una anàlisi de setanta-tres estudis va mostrar una reducció mitjana del 25% en el risc de càncer de mama en les dones més actives físicament en relació a grups de dones menys actives, i les reduccions de risc més altes es van donar amb activitat física intensa i amb activitat física de durada perllongada (Lynch, Neilson i Friedenreich, 2011).

L'activitat física s'ha associat a la reducció del risc de molts càncers com el de mama, de pulmó, de còlon i d'endometri.

Càncer de pulmó

Entre les dones espanyoles, el càncer de pulmó contribueix al 6% de tots els casos nous de càncer, en comparació amb un 12,9% a tot el món (Galceran *et al.* 2017; Ferlay *et al.* 2012). Molts casos de càncer de pulmó s'atribueixen al consum de tabac; per exemple, als Estats Units, el 80-90% dels casos de càncer de pulmó



És important començar a practicar activitat física de forma divertida a una edat primerenca per mantenir la salut i el benestar en l'adolescència i l'edat adulta.

es van relacionar amb l'hàbit de fumar així com amb l'exposició passiva al fum (Jemal *et al.* 2008).

A causa de que l'hàbit de fumar i l'exposició al fum de tabac són factors de risc significatius per al desenvolupament de càncer de pulmó, tots dos han de desaconsellar-se encareidament. Les i els fumadors presenten nivells més baixos d'activitat física i tendeixen a tenir hàbits alimentaris poc saludables (Conway i Cronan, 1992; Perkins *et al.* 1993; Varo *et al.* 2003).

S'ha demostrat que l'activitat física té un efecte protector contra el càncer de pulmó, i els nivells màxims d'activitat física aconsegueixen la major reducció del risc (Brenner *et al.* 2016). Fins i tot entre fumadors/es, els/les que van practicar nivells elevats d'activitat física van tenir un risc significativament menor de desenvolupar càncer de pulmó respecte a altres fumadors/es sense activitat física (Buffart *et al.* 2014).

Càncer colorectal

A tot el món es produeixen 614.000 nous casos de càncer colorectal cada any (Ferlay *et al.* 2012). En les dones espanyoles és la segona forma més comuna de càncer i representa el 17% de tots els nous casos de càncer (Galceran *et al.* 2017).

S'ha demostrat que l'activitat física té molts efectes beneficiosos en la prevenció del càncer colorectal, com la disminució de la inflamació i de la concentració d'insulina (Wolin *et al.* 2009). En general, segons han indicat les dades de les investigacions, aquelles persones que practiquen activitat física, el risc de patir càncer colorectal es redueix en un 24-30% (Wolin *et al.* 2009). No obstant això, el tipus i la intensitat de l'activitat necessaris són objecte de controvèrsia: alguns autors sostenen que es necessita activitat física de moderada a intensa, mentre que segons altres, caminar seria suficient per obtenir els beneficis de protecció (Lee i Oguma, 2006; Slaterry, 2004).

Càncer d'endometri

El càncer d'endometri afecta el revestiment de l'úter i, per tant, es coneix com càncer d'úter. Recentment ha suscitat interès la relació entre la inactivitat física i el desenvolupament del càncer d'endometri. Les dades recopilades indiquen que amb nivells alts d'activitat física es pot aconseguir una reducció del 20% en el risc de patir càncer d'endometri en comparació amb els baixos nivells d'activitat (Schmid *et al.* 2015).

La participació en activitats físiques pot ajudar a reduir el risc de molts càncers no metastàtics. L'activitat física pot influir en les concentracions d'hormones sexuals, insulina i glucosa amb un efecte protector enfront del càncer (McTiernan, 2008). La millora en la funció immunitària i la reducció de la inflamació, que poden ajudar a prevenir el càncer, també s'han associat amb l'activitat física (Kruk i Czerniak, 2013; McTiernan, 2008; Todoric, Antonucci i Karin, 2016).

Conclusions

Corroborem les recomanacions actuals de l'ACSM i de l'OMS pel que fa a l'activitat física en nens, nenes i adolescents (Haskell *et al.* 2007; OMS, 2010). És important començar a practicar activitat física de forma divertida a una edat primerenca per mantenir la salut i el benestar en l'adolescència i l'edat adulta. A l'hora de decidir quines formes d'activitat física són millors per als fills i filles, mares i pares haurien de tenir en compte la satisfacció que experimenta el nen o nena amb l'activitat. Al cap i a la fi, la manera més eficaç d'usar l'activitat física per conservar la salut o com a intervenció per millorar la salut no rau en una forma específica d'activitat física, sinó en mantenir un estil de vida físicament actiu.

En iniciar un nou programa d'activitat física des d'un estat d'inactivitat completa, és important incrementar el volum i la intensitat de l'activitat física progressivament. La primera setmana d'activitat no hauria d'arribar als cent cinquanta minuts recomanats. És essencial treballar de manera gradual per assolir aquesta recomanació i superar-la, d'aquesta manera es reduirà al mínim el risc que es produeixin lesions que impedeixin la pràctica regular d'activitat física i que portin a la desmoralització. Els nens, nenes i adolescents haurien de sotmetre's a un reconeixement mèdic anual per confirmar l'estat de salut apte per a l'activitat i, en cas de patir lesions, sol·licitar atenció mèdica immediatament.

Molts dels efectes sobre la salut comentats en aquest capítol estan interconnectats i se centren en gran mesura en l'IMC, la composició corporal i la forma física. Mantenir un IMC normal a través d'una adequada activitat física i una dieta saludable és un component crucial de la salut i el benestar dels nens, nenes i adolescents. Evitar l'augment excessiu de pes mitjançant l'activitat física és el mètode preferible per mantenir un IMC saludable.



Els nens, nenes i adolescents haurien de sotmetre's a un reconeixement mèdic anual per confirmar l'estat de salut apte per a l'activitat.

L'activitat física té molts beneficis per a la salut a curt i a llarg termini en els nens, nenes i adolescents. Amb l'aparició de les noves tecnologies i aparells electrònics, promoure l'activitat física és més important que mai. L'activitat física és un mètode barat i no farmacològic per controlar i reduir el risc de desenvolupar moltes malalties i fomentar la salut.



6. Esport i trastorns de la conducta alimentària

Andrea Arroyo. *Psicòloga sanitària i dietista-nutricionista clínica. Experta en trastorns de la conducta alimentària, obesitat i psiconutrició. Professora col·laboradora a la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Coordinadora del Grup de Treball TCA i tractament psicològic de l'obesitat al Col·legi Oficial de Psicòlegs de Catalunya (COPC).*



Els trastorns de la conducta alimentària (TCA) són un tipus de patologia que afecta la salut de les persones que el pateixen i al seu entorn. Precisen un abordatge intens, de tipus multidisciplinari i interdisciplinari i amb un equip expert molt ben coordinat, on pacient, família i professionals s'impliquin i donin suport en el procés de recuperació i curació a tots els nivells, treballin de forma conjunta i amb finalitats comunes.

Són desordres mentals de gran complexitat que es caracteritzen per símptomes externs més aparents, relacionats amb el menjar i el pes, entre els quals podem trobar:

- Alteració de la ingesta, en restriccions o en excessos.
- Obsessió pel pes.
- Conductes purgatives i altres conductes compensatòries (vòmits autoinduits, dejunis, restriccions en menjar com ara saltar-se les postres, etc.).
- Anormalitat del comportament alimentari i la relació amb el menjar.
- Empobriment de la salut física.

Ser dona constitueix un fort factor de risc per desenvolupar un trastorn alimentari.

No obstant, no podem simplificar la seva definició a un simple problema amb el menjar ja que el seu origen i desenvolupament és mental, i després dels símptomes que s'observen, s'amaguen grans dificultats individuals i pròpies de la persona que els pateix, entre les quals podem trobar:

- Inseguretats i pors adquirides.
- Autoexigència i perfeccionisme portat a l'extrem.
- Expectatives irrealistes en la gestió de les diferents àrees vitals: família, amistats, parella, treball, estudis, etc.
- Aïllament social.
- Tendència a autovalorar-se per l'aparença física.

Quan fem referència a aquests TCA, parlem d'alteracions o dificultats mentals que no poden explicar-se per una única causa, sinó que el seu origen respon a un origen multifactorial, és a dir, són produïts per múltiples causes entre les quals es troben:

- **Causes genètiques i biològiques**, sobretot relacionades amb la personalitat o factors personals, que predisposen al desenvolupament d'un trastorn alimentari.
- **Causes socials i culturals** que unides a les anteriors, suposen una càrrega addicional a la precipitació del trastorn alimentari. En aquest tipus de causes, cal destacar la influència de factors socials com la publicitat o els ideals de bellesa allunyats de la realitat que determinen la influència de l'entorn que envolta la persona.
- **Causes psicològiques i causes familiars** que ambdues actuen com a condicionants i activadors perquè es pugui desenvolupar un trastorn alimentari. Un entorn afavoridor del trastorn suposarà un major risc, de la mateixa manera que un entorn adequat i protector contrarestarà aquest risc.



Classificació i característiques clíniques dels TCA:

Hi ha diferents tipus de TCA categoritzats pels principals manuals estadístics per al diagnòstic de malalties mentals com el DSM¹⁰-5, entre els més coneguts:

- **Anorèxia nerviosa:** TCA caracteritzat per una restricció persistent de la ingesta habitual relacionada amb l'existència d'una por intensa a guanyar pes i amb una distorsió de la imatge corporal i la forma de percebre el pes.
- **Bulímia nerviosa:** TCA caracteritzat per la presència d'episodis recorrents d'afartaments i de conductes compensatòries inapropiades i freqüents per no augmentar de pes.
- **Trastorn d'afartaments:** TCA caracteritzat per episodis recorrents d'afartaments; el seu diagnòstic diferencial respecte la bulímia nerviosa se centra que l'afartament no s'associa amb conductes compensatòries recorrents. El trastorn d'afartaments afecta, almenys, a un 30% de la població amb obesitat.

10. *DSM: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Manual diagnòstic i estadístic dels trastorns mentals)*. American Psychological Association (APA).

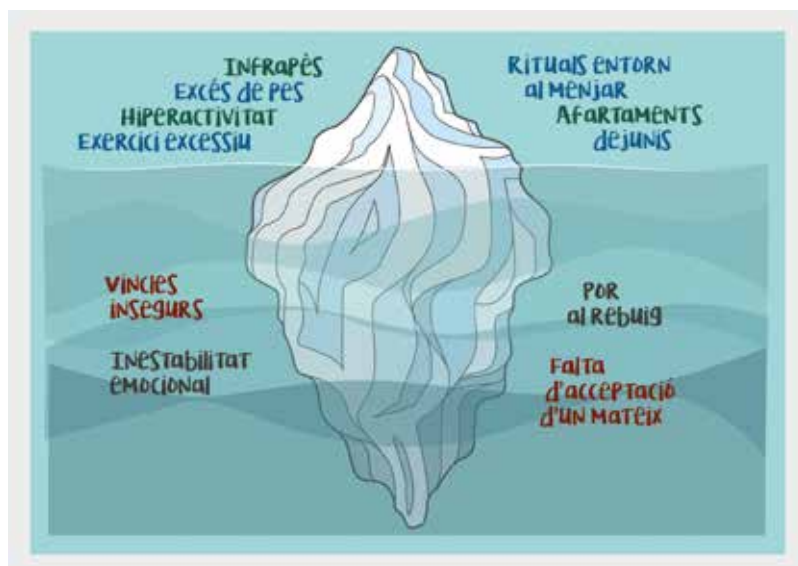
- **Trastorns alimentaris o de la ingestió d'aliments especificat o no especificat (TCANE):** s'aplica per a aquelles situacions clíniques en les quals hi ha símptomes característics d'un trastorn alimentari que conviuen amb un malestar significatiu en àrees importants del funcionament de la persona, però que no compleixen tots els criteris de cap dels trastorns alimentaris descrits anteriorment. Aquesta categoria de trastorn alimentari també es pot aplicar quan no hi ha prou informació per fer un diagnòstic més específic.

Independentment del tipus de TCA, s'han pogut identificar una sèrie de possibles factors de risc associats als trastorns alimentaris que s'han descrit, entre els quals trobem:

- Perfeccionisme.
- Baixa autoestima.
- Baixa regulació emocional.
- Dificultats interpersonals com per exemple, problemes per construir un vincle segur i estable amb amics o grup d'iguals.

Una manera gràfica i visual d'entendre el funcionament d'aquest tipus de desordres alimentaris és sota la clàssica "metàfora de l'iceberg":

Figura 1. Imatge il·lustrativa en la que s'aprecien els símptomes externs i interns dels TCA sota la "metàfora de l'iceberg". Font: elaboració pròpia.



- Una part visible de l'íceberg que és minoritària i on trobem símptomes externs, més aparents i fàcils d'identificar com: infrapès o excés de pes, hiperactivitat o exercici excessiu, rituals entorn al menjar, afartaments, dejunis, etc.
- Una part no visible de l'íceberg que roman oculta sota l'aigua i on trobem símptomes no aparents però que sí existeixen com: vincles insegurs, inestabilitat emocional, por al rebuig, manca d'acceptació d'un mateix, etc.

Conseqüències dels TCA

Les conseqüències d'un trastorn alimentari sobre el detriment de la salut de les persones que el pateixen es donen a tres nivells principals:

- A nivell físic: amenorrea (absència de menstruació), afeccions òssies, lanugen, problemes estomacals i endocrins, desajustaments hormonals, alteracions bucodentals, caiguda del pèl, dèficits nutricionals, etc.
- A nivell psicològic: distorsió i insatisfacció de la imatge corporal, canvis bruscos d'humor, estats anímics amb tendència a la depressió, presència majoritària de sentiments negatius, etc.
- A nivell social i relacional: dependència dels altres, pèrdua de l'interès o evitació enfront d'activitats socials, baixa tolerància a les crítiques alienes, etc.

Prevalença dels trastorns alimentaris

Un cop descrits els TCA, ens aturarem a analitzar com els problemes amb l'alimentació afecten de forma majoritària a nenes i adolescents i específicament a les que estan dins el món de l'activitat física. Tant la població infantojuvenil com la població esportista, són dos tipus de subpoblacions de més risc i suposen una realitat preocupant i alarmant en la nostra societat actual, on nenes (a edats cada vegada més primerenques) i fèmines en general, estan exposades a una forta pressió social per respondre als cànons de bellesa actuals que aposten per la primesa.

Tant la població adolescent i juvenil com la població esportista, resulten més vulnerables a emmalaltir d'un trastorn alimentari.

En total, es parla d'unes xifres de prevalença de TCA del 4,1% al 6,41%, és a dir, al voltant del 5% de joves i adolescents amb edats compreses entre els dotze i vint-i-un anys.

Davant dades de prevalença com aquestes, que reflecteixen que de cada deu afectats, nou són dones, resulta una realitat evident que ser dona constitueix un fort factor de risc per desenvolupar un trastorn alimentari.

Què passa en l'àmbit esportiu? Les últimes dades publicades determinen que:

- Davant de l'1% de la població femenina general que pateix anorèxia o bulímia, el 62% de les dones esportistes professionals experimenten algun tipus de TCA.
- En determinades pràctiques esportives, els trastorns alimentaris assoleixen xifres també alarmants, encara que solen passar desapercebudes en major mesura, o es tendeix a subestimar-les. Un clar exemple d'això el trobem en l'anorèxia nerviosa manifestada en atletes femenines. La prevalença d'anorèxia nerviosa en esportistes d'elit és el doble que en població no esportista i més alta en les dones atletes que en els atletes masculins. Cal afegir a més, que és més gran entre els/les atletes que competeixen en categories esportives en què intervé el pes o se centren en la primesa i el pes, en comparació amb els/les atletes que competeixen en altres esports.

Esport i activitats físiques de risc

A continuació ens aturarem en profunditat en aquells tipus de disciplines esportives que comporten un major risc en el context de les dificultats de la conducta alimentària.

Algunes modalitats esportives relacionades amb la importància de l'estètica, l'exposició i exhibició del cos i les exigències elevades pel que fa a xifres de pes, poden suposar situacions de risc per patir un trastorn alimentari. Al seu torn, si a més exigeixen uns canvis dietètics molt concrets i fins i tot, restrictius, aquest risc es pot veure encara més incrementat.

La tendència a realitzar una associació errònia entre exigència de primesa i alt rendiment o èxit esportiu, i els cànons i reglaments establerts per a certes categories d'esports d'elit, provoquen en molts casos que les esportistes es vegin obligades o sotmeses a practicar conductes de risc de dietes severes baixes en

calories, dejunis o llargues jornades d'entrenaments intensos, les quals poden convertir-se en factors precipitants cap al desenvolupament d'un possible trastorn alimentari.

Hi ha determinats tipus d'esport, especialment esports de competició o d'elit, que han estat indicats per nombrosos estudis com esports de risc per actuar com a factor predisposant al posterior desenvolupament d'un trastorn alimentari.

Tot això traslladat a fèmines esportistes, suposa en algunes modalitats esportives concretes, un major nombre de casos afectats de TCA.

Entre les diferents disciplines esportives destaquen a continuació aquelles a les quals cal parar atenció especial per la seva associació amb un possible trastorn alimentari:



Hi ha determinats tipus d'esport que suposen més risc per desenvolupar un trastorn alimentari.

Esports de resistència	Esports estètics	Altres esports	Esports d'aixecament de pes
- Atletisme - Triatló - Ciclisme	- Patinatge artístic - Natació sincronitzada - Ballet i dansa - Gimnàstica rítmica	- Esports de gimnàs - Esquí - Salt de perxa	- Halterofília - Boxa - Judo

Taula 6. Esports amb major risc de patir un TCA per part dels/les esportistes. Font: Arcelus, Witcomb, i Mitchell (2014). Eating disorders and dance: a systematic review and meta-analysis. *European Eating Disorders Review*, 22(1).

Exercici físic i trastorns alimentaris

Les esportistes que practiquen certs tipus d'esports estan exposades a una sèrie de característiques concretes i factors específics que poden influir en la psicopatologia pròpia d'un trastorn alimentari, i al seu torn, estan associats a la presència de símptomes i conductes de risc d'un trastorn alimentari. Per tant, aquests factors poden actuar com a potents desencadenants d'un futur TCA. Per aquest motiu, convé aturar-se a enumerar aquells factors de risc que han estat identificats com a principals:

- L'exigència de xifres de pes ideal lligades a certes activitats amb més presència del col·lectiu femení com el ballet o la gimnàstica rítmica, que poden generar insatisfacció corporal.
- La pressió per augmentar el rendiment per aconseguir majors èxits esportius.

- L'existència d'expectatives poc realistes que es fixen per sobre de les capacitats de l'esportista, sobretot nenes i joves, i que poden convertir certes conductes saludables, en conductes d'alt risc.
- La manca d'acceptació del desenvolupament corporal natural, especialment del sexe femení quan arriba el canvi de la infància a la pubertat.
- La importància de tenir poc pes o baix pes lligat a la pressió d'uns patrons dietètics molt rigorosos i dràstics que s'apliquen sota la manca de formació i desinformació, tant d'esportistes com d'entrenadors/es i que condueixen a serioses restriccions alimentàries.
- La manca d'informació i formació, tant dels/les mateixos/es esportistes com de formadors/es i famílies.
- Una especialització excessiva dins la categoria de l'esport en particular, especialment quan s'exigeix de forma prèvia o precoç al creixement puberal de nenes i adolescents i fa que un cop completat el desenvolupament, sigui més difícil canviar i adaptar el seu nou cos a altres modalitats esportives.
- L'ús d'esportistes com a models i estereotips de bellesa i al seu torn, el culte al cos i el desig d'aconseguir un cos atlètic i perfecte, especialment en ideals de bellesa femenins.
- L'exposició del cos al públic que requereixen determinades modalitats esportives.
- La por experimentada per part d'alguns/es esportistes a no ser seleccionats/ des pot amagar certs símptomes relacionats amb un trastorn alimentari.
- La manca de prioritat al desenvolupament personal de l'esportista o als possibles esdeveniments traumàtics que pugui viure, fet que comporta que el seu benestar emocional es quedi en segon pla i la seva trajectòria esportiva sigui la seva única font de reforç positiu.
- La tendència a la comparació entre esportistes, entre equips i entre categories, que es pot veure reforçada pels entrenadors i entrenadores.
- El tipus de vestimenta que s'utilitza i que pot convertir-se en objecte d'atracció sexual.

- La pressió mediàtica lligada sobretot a esportistes famosos/es participants d'esdeveniments esportius de gran interès com els Jocs Olímpics.
- El contagi per proximitat, un fenomen que té lloc amb major recurrència en esports d'equip i que condueix a pràctiques de risc com ara comparar el seu cos amb el de la resta de membres de l'equip, o mimetitzar o imitar certs costums com reduir la ingesta.
- Finalment, i no per això menys important, els comentaris crítics, despectius i/o negatius i la pressió que certs entrenadors i entrenadores o determinats entorns esportius llancen sobre el cos dels/les seus/ves esportistes. Un estudi publicat per Arcelus *et al.* (2014) amb una mostra de setanta-quatre ballarines de ballet i altres danses i amb una mitjana d'edat compresa entre els dinou i vint anys, apunta en els seus resultats que:
 - El 73% recordaven haver rebut comentaris negatius sobre el seu cos per part del professorat de dansa.
 - Les ballarines que recordaven els comentaris crítics dels entrenadors i entrenadores tenien més psicopatologia pròpia del trastorn alimentari.

En definitiva, l'entorn de l'esportista resultarà un condicionant important sobre la possible influència que pot causar, en major o menor grau, en relació al risc de desenvolupar un TCA.

Identitat i personalitat de l'esportista

Sovint, en el cas de les persones esportistes, l'esport practicat passa a formar part de la pròpia identitat de la persona, i els aporta a més:

- Confiança.
- Autoestima.
- Sensació d'assoliment.
- Sensació de pertinença.

Però certs trets de la personalitat que poden caracteritzar a esportistes, sobretot, d'elit, presenten una forta similitud amb els trets de la personalitat del model de persones que pateixen un trastorn alimentari, que solen definir-se com:

- Perfeccionistes i amb alta autocrítica.
- Treballadores i autoexigents.
- Orientades a l'assoliment o amb motivació d'assoliment.
- Independents.
- Amb elevada tolerància al dolor.
- Persistents i perseverants.

La nedadora nord-americana Dagny Knutson compta amb diversos rècords nacionals de la seva categoria però el seu trastorn alimentari la va allunyar dels seus èxits esportius. Dagny va oferir diversos testimonis, entre els quals destaquem aquest: «Les mateixes característiques que m'han fet ser una nedadora excepcional es converteixen en un perill... hi ha una línia molt fina entre la dedicació i l'obsessió».

Un altre testimoni recent que volem destacar és el de la patinadora artística russa Iúlia Lipnítskaia, la que va ser campiona olímpica més jove de la història en la seva modalitat (quinze anys i 240 dies) i gran estrella dels Jocs Olímpics de Sotxi el 2014; va decidir penjar els patins degut a que l'anorèxia nerviosa s'havia apoderat de la seva vida completament.

La identitat d'una persona esportista i la d'una persona amb un trastorn alimentari tenen una gran similitud, especialment si ens centrem en el perfil de la persona que pateix anorèxia nerviosa, on s'aprecia una major incidència del sexe femení. Per tant, una identitat esportiva molt marcada o en excés, comportarà directament un risc de patir un problema amb l'alimentació.

El límit entre la dedicació i l'obsessió per l'exercici

Els beneficis per a la nostra salut, tant física com mental, de l'exercici físic practicat de forma regular són ben coneguts en l'actualitat. Així doncs, l'exercici pot resultar un bon aliat per a la nostra salut però sota la premissa de realitzar-lo

de forma correcta, adaptat a les necessitats de cada persona i amb la dedicació i el temps adequats.

Hi ha diferències entre el que entenem com a exercici físic i el que es coneix com a esport. Quan algun d'ells es realitza en excés o de forma compulsiva, interferint així en la rutina i vida quotidiana, pot resultar molt perillós i esdevenir un factor de risc per patir un trastorn alimentari.

Entenem l'exercici definit com compulsiu quan aquest interfereix de forma significativa en les activitats importants, es produeix en moments inadequats o llocs inadequats o es continua practicant encara que hi hagi contraindicació mèdica (com per exemple en el cas d'una lesió esportiva).

Una dependència a l'exercici o una addicció a l'exercici són el reflex que no s'ha construït una relació saludable amb el mateix i per tant, hem de generar canvis per evitar que aquestes actituds acabin generant una situació de malaltia.

Tant la personalitat massa autoexigent, com la tendència a l'autocrítica, són dos factors que estan molt lligats a la tendència a realitzar exercici de forma compulsiva o obsessiva.

Es presenten situacions en les quals es pot observar com la dedicació a l'exercici físic actua com una única font de recompensa i satisfacció, o bé com un únic espai on la motivació principal estigui supeditada a retre culte al propi cos o finalment, com una font d'ansietat o relació amb sentiments negatius com la culpa. Aquests casos mostren exemples clars en els quals la relació amb l'exercici físic no és sana i resulta més aviat patològica o contraproduent.



Una identitat esportiva molt marcada o en excés pot comportar un risc de patir un problema amb l'alimentació.

L'exercici compulsiu

Cal remarcar de forma clara que l'esport no és el causant del trastorn alimentari, però l'exercici excessiu o compulsiu manté una relació bidireccional ja que pot actuar com a factor de risc o bé com a conducta simptomàtica en el propi curs del trastorn alimentari, utilitzat com a mesura compensatòria per mantenir el problema alimentari.

La prevalença de l'exercici compulsiu o excessiu en trastorns alimentaris varia del 39% al 45%, i pot ser encara més alta en casos d'anorèxia nerviosa restrictiva, augmentant fins al 80% (Davis *et al.* 1997) ja que és un tret característic de la majoria de les pacients anorèxiques.

En aquests casos d'exercici compulsiu, serà fonamental que s'analitzin tots i cada un dels factors mantenidors per tal de ressituar en el lloc correcte la pràctica esportiva i exercir més control sobre ella, per substituir-la per una pràctica saludable. Alguns exemples de funcions que exerceix l'exercici excessiu o compulsiu en persones amb trastorns alimentaris són:

- Exercici com a mecanisme per mantenir un baix pes que al seu torn també manté la preocupació pel pes.
- Exercici com a reforç positiu o negatiu: a més exercici, menys nervis, i al contrari.
- Reforç del perfeccionisme i en especial, de la perfecció delegada al cos i al físic.
- Sentiment de culpabilitat.
- Por a experimentar les conseqüències negatives de parar de fer exercici.

De la mateixa manera, podem anomenar també la hiperactivitat (necessitat d'estar en constant moviment) que s'aprecia sobretot en casos d'anorèxia nerviosa, i que pot resultar un símptoma difícil de tractar.

A continuació ens endinsarem en una alteració coneguda anomenada vigorèxia on l'exercici compulsiu pren especial protagonisme.

Un possible trastorn alimentari: la vigorèxia

En aquest apartat es posa especial èmfasi a l'aparició d'un possible TCA relacionat amb la pràctica esportiva anomenat vigorèxia, que ara per ara, no està catalogat ni reconegut pels principals manuals diagnòstics i comissions científiques dins la categoria d'un TCA. En tot cas, es podria incloure com un tipus de TCANE.

La vigorèxia, coneguda sota altres noms com anorèxia inversa o addicció a l'esport, és una alteració psicològica (no estrictament alimentària) que s'ha intentat classificar no només com un possible trastorn alimentari sinó que també se li han atribuït altres etiquetes diagnòstiques, entre les quals hi ha el TOC i el trastorn dismòrfic corporal, aquest últim entès com una alteració de la percepció de la nostra imatge corporal. Si bé és cert que és una afectació més comuna en homes que en dones, també existeixen casos de dones esportistes que desenvolupen aquesta alteració patològica en relació amb la pràctica esportiva.

En què consisteix la vigorèxia?

Aquesta alteració de la ingesta es caracteritza per un gran rebuig al propi cos i a la imatge física i per un desig insaciable i desmesurat d'entrenar i practicar exercici físic en excés amb l'objectiu d'augmentar la massa muscular, provocant conductes compulsives i obsessives en relació amb l'entrenament i l'exercici físic. Al seu torn, pot comportar:

- Una alteració de la ingesta per tal de controlar de forma estricta l'alimentació per afavorir en major mesura la hipertròfia muscular (augment de la massa del múscul). Desenvolupen un hipercontrol per la dieta, la qual consisteix en un augment de l'aportació proteica.
- Un possible abús del consum freqüent de substàncies amb efectes anabolitzants, dopants o sintètics que comporta serioses alteracions per a la salut. Un exemple d'això és l'excés de masculinització en homes i greus irregularitats del cicle menstrual en les dones.

Algunes manifestacions clíniques que expliquen la vigorèxia són:

- Necessitat de realitzar exercici compulsiu o obsessiu.
- Distorsió i insatisfacció de la imatge corporal molt marcada.
- Preocupació per ser o sentir-se feble o poc musculat.
- Contemplació obsessiva pel cos i el físic.
- Sentiments de culpabilitat i irritabilitat quan no poden fer exercici o quan algú els critica aquesta activitat. Solen sentir-se incompresos/es fora del seu entorn esportiu o relacionat directament amb la pràctica esportiva.
- Llargues i esgotadores sessions d'entrenament extrem, en gran part, de força muscular que comporta conseqüències en la salut física, òssia i muscular com dolor agut i lesions recurrents.
- Empobriment d'altres àrees de la seva vida a causa de la gran dedicació que li presten a la pràctica esportiva i que al seu torn, provoca un major aïllament social.

- Problemes relacionals.
- Canvis d'humor significatius.
- Baixa autoestima.

Per tant, la vigorèxia és un reflex de com les persones poden superar els límits de la racionalitat de l'exercici físic o del terreny esportiu, permetent que aquest s'apodori de la vida de la persona afectada. Tant els estereotips de bellesa actuals per cossos perfectes i prims com la importància pel físic i el cos, són dues realitats que promouen que nenes i adolescents es puguin sentir excloses o jutjades i insatisfetes amb el seu físic. Tot això lligat a altres factors de risc, poden resultar el desencadenant perquè la pràctica esportiva inundi la seva vida i puguin acabar desenvolupant una possible alteració alimentària com la vigorèxia, amb greus conseqüències en la seva salut física i emocional.



Senyals d'alarma i detecció precoç

El pronòstic favorable per a la curació d'un trastorn alimentari depèn també de múltiples factors, però entre ells, cal destacar la detecció precoç i un inici primerenc del tractament.

Tant pares, mares, com cuidadors i cuidadores, professorat i professionals de l'educació física, i fins i tot, altres persones de l'entorn familiar i esportiu, han de reconèixer els senyals d'alerta que adverteixen i ajuden a detectar a temps un possible trastorn alimentari.

De manera específica, a l'entorn de la pràctica esportiva, cal destacar alguns senyals d'alarma que es poden donar com:

- Fer servir roba folgada o en capes o amagar certes zones del cos i evitar la roba pròpia de l'esport en qüestió.
- Sempre amb fred, evitant fins i tot activitats a l'aire lliure.
- Exercici implacable o excessiu.
- Fractures per estrès.
- Lesions recurrents.
- Infeccions virals persistents que provoquen baixes continuades d'entrenaments i esdeveniments esportius.
- Disminució del rendiment esportiu.

Fora de l'entorn esportiu, en qualsevol situació en la que es desenvolupi la nena o adolescent, els senyals d'alarma a tenir en compte són:

- Irregularitats menstruals.
- Pèrdua de pes significativa.
- Canvis dràstics d'alimentació.
- Una preocupació constant per les calories, la dieta, el cos i el pes dels aliments.



En persones que pateixen un trastorn alimentari convé que l'exercici terapèutic s'inclogui sota la supervisió de professionals especialitzats/des en l'àmbit esportiu.

- Rituals amb el menjar.
- Preocupació excessiva pels estudis.
- Dificultats de concentració.
- Inestabilitat emocional.
- Comentaris despectius cap a la seva pròpia figura.
- Evitar esdeveniments socials relacionats amb el menjar.
- Obsessió pel pes o major control per pesar-se.
- Aïllament social.
- Irritabilitat i baixa tolerància a la frustració.

La importància de la prevenció des de la família i l'entorn esportiu

Tant l'esport com la família, juntament amb els centres educatius (escoles i instituts) són una font de transmissió de valors per a les nostres filles i fills. El triangle família-escola-nen/nena/adolescent és un circuit que de manera transversal pot actuar com una gran potència per prevenir l'aparició d'un possible problema alimentari.

En el context de l'esport, bona part de la prevenció precoç passa per la formació no només dels i les esportistes, sinó també del seu entorn més proper: família i equip formador. La creació d'estratègies conjuntes i interdisciplinars, una bona comunicació, una correcta planificació nutricional i la rapidesa a l'hora de resoldre el problema són claus també per lluitar a favor de la prevenció precoç dels TCA.

En aquest apartat ens centrarem en el paper de la família, i com des de casa, es pot construir un clima protector davant l'aparició d'una possible síndrome clínica d'alteració de la conducta alimentària. No obstant, abans d'endinsar-nos en descriure les actuacions aconsellades, ens aturarem a descriure de forma breu certes

característiques que s'han descrit de factors familiars que poden predisposar al desenvolupament d'un problema alimentari, entre les quals cal destacar:

- Manca de comunicació familiar entre els diferents membres de la família.
- Baixa tolerància a la resolució de conflictes.
- Estil sobreprotector.
- Rigidesa i tendència al control en excés.
- Presència d'esdeveniments traumàtics recurrents com episodis d'abusos sexuals.
- Dificultat per demostrar i posar límits.
- Ús d'indicacions i missatges de desaprovació cap al o la menor esportista, tant provinents de la família com de l'entrenador o entrenadora.
- Elevada importància als resultats finals de la pràctica esportiva i baix interès pel procés i gaudi de l'esport en qüestió. Això es fa extensiu també a entrenadors i entrenadores i entorn esportiu (companys i companyes d'equip).



- Excés d'acceptació per part de la família de certes mesures estrictes aplicades a la gestió de l'esport.

Així doncs, cal destacar la importància de no caure en l'error de creure que, de la mateixa manera que l'esport en cap cas serà l'únic causant del trastorn alimentari, tampoc la família serà l'única responsable del desenvolupament de l'alteració alimentària.

Les pautes aconsellades d'actuació per a famílies i equip formador per a la prevenció i protecció d'un possible trastorn alimentari en l'entorn esportiu i en població infantil i juvenil són:

- Educar enfront de les idees que tenen les nenes i els nens sobre el seu cos i sobre l'alimentació, parant atenció a aquells pensaments erronis com ara: «si tinc un cos perfecte, seré feliç», per intentar desmentir i re situar-los des d'una visió més moderada i equilibrada.
- Revisar, tant famílies com formadors i formadores, les creences, valors i actituds que els i les esportistes tenen entorn al pes, la imatge, etc.
- No permetre pràctiques inadequades i prioritzar el treball en equip i l'ajuda, juntament amb l'entrenador o entrenadora, de certs professionals davant de determinats hàbits o problemes de salut.
- Ajudar i acompanyar, tant famílies com formadors i formadores, a acceptar i assimilar els canvis naturals propis del desenvolupament i l'evolució vital.
- No pressionar nens i nenes per aconseguir metes potser inabastables o nivells massa elevats ni jutjar la criatura pels seus èxits esportius.
- Respectar els seus desitjos com a nen, nena o adolescent i el seu afany d'auto-realitzar-se en altres àrees de la seva vida que no siguin únicament l'esport.
- Tenir present que tant mares com pares actuen com a referents a seguir i imitar i la família és un motor de transmissió de valors i exemple.
- Fomentar el criteri crític enfront de la influència de missatges publicitaris o estereotips de bellesa i, evitar que la seva exposició generi inseguretat en els nostres fills i filles pel seu aspecte físic.
- Ser coherents per aconseguir un bon equilibri tant físic com mental i emocional.

- Ser flexibles en el nostre paper de pares i mares i valorar als nostres fills i filles pel que són i no per com són.
- Ser tolerants amb els errors comesos, tant cap a ells i elles com cap als propis pares, mares, entrenadors i entrenadores.
- Educar des de l'amor, tant cap a ells/es mateixos/es com cap als altres, partint de la base que s'estimin tal com són.
- Permetre'ls ser qui són, sense prohibicions i sense estereotips ni comparacions.
- Ensenyar-los a sentir emocions i no a evitar-les ni reprimir-les.

Una bona manera de protegir els i les menors davant l'aparició d'aquest tipus de malalties, com són els TCA, és vetllar com a pares, mares, cuidadors i cuidadores posant en pràctica aquestes recomanacions en tot moment.

Com actuar davant la sospita que la nostra filla o fill pateix un TCA?

Resulta fonamental destacar que un TCA es caracteritza en la majoria dels casos per una manca de consciència de malaltia, fet que comporta que sigui molt difícil que la pròpia persona afectada demani ajuda. Aquesta realitat es fa especialment palesa en el cas de nens, nenes i adolescents, en els quals s'observa amb més freqüència una negació del propi trastorn, la qual cosa dificulta l'abordatge.

Per aquestes i altres raons, en cas de detectar alguna situació alarmant o conducta sospitosa, és essencial fer el primer pas i demanar ajuda acudint a professionals especialitzats/des en la gestió d'aquest tipus de malalties. En el cas que qui sospiti sigui el formador o formadora, serà fonamental que en cas de detecció d'alguna anomalia, es comuniqui amb la família com més aviat possible per iniciar el procés de recerca de suport especialitzat.

S'ha d'intentar, sempre que la situació ho permeti, anar amb el fill o filla a la consulta de l'equip mèdic (pediatria o equip mèdic de referència o de capçalera). Una vegada que s'identifica una clínica compatible amb algun trastorn alimentari, convé que mares i pares es mantinguin serens per no prendre decisions errònies o massa precipitades.

A partir d'aquí, el següent pas és acudir a centres especialitzats en aquest tipus de dificultats psicològiques on trobarem tant suport psicològic per a la persona afectada com recolzament i suport familiar i social.

A Espanya hi ha diferents recursos terapèutics, públics i privats, que estan especialitzats en el tractament de les dificultats de la conducta alimentària. En funció de la gravetat del cas, es pot comptar amb diferents opcions terapèutiques, entre les quals destaquen:

- Tractament ambulatori: consultes externes amb periodicitat a concretar segons el cas.
- Menjador terapèutic: s'utilitza com a complement a un determinat tipus de tractament amb l'objectiu principal de normalitzar la ingesta i la relació amb el menjar de la persona afectada.
- Hospital de dia: ingrés parcial on el pacient realitza les ingestes principals a l'hospital i dorm al seu domicili. Aquesta opció terapèutica es fa servir de manera freqüent per combinar tant teràpia grupal com individual.
- Ingrés vint-i-quatre hores amb possibilitat de permisos: per a casos que precisen recuperar la seva salut, el pes, un estat nutricional adequat i normalitzar la ingesta. La durada de l'internament s'ha d'ajustar a cada cas i ha de garantir tant una estructura de seguretat com la possibilitat que es produeixi algun tipus de canvi d'actitud cap al significat del trastorn en qüestió.
- Hospitalització de mitjana estada: un màxim de sis mesos com a vehicle intermedi d'altres recursos terapèutics.

L'exercici com a complement al tractament dels trastorns alimentaris

D'una banda, l'exercici físic en el context dels trastorns alimentaris, com ja s'ha vist amb anterioritat, pot exercir determinades funcions que s'allunyen molt del que seria una pràctica saludable. Un exercici utilitzat com a mesura compensatòria com a font per pretendre canviar el nostre cos en lloc d'acceptar-lo, o com una conducta compulsiva i excessiva per tal de desviar la mirada i evitar mirar en el nostre interior, suposa una activitat que pot arribar a ser molt perillosa.

Però d'altra banda, és ben conegut que l'exercici exerceix certs beneficis en l'estat d'ànim de la persona i en la regulació de l'humor. Per aquest motiu entre d'altres, els processos de recuperació i curació dels trastorns alimentaris han d'incloure programes terapèutics específics d'exercici i activitat física per tal de:

- Identificar la funció real que té l'exercici en la vida de la persona afectada.
- Definir i aclarir en què consisteix una relació sana amb l'exercici i com pot formar part de les nostres vides un exercici sa.
- Oferir alternatives a l'exercici patològic per substituir-lo per altres mecanismes més sans.
- Reconstruir les creences i actituds negatives davant la pràctica de l'exercici físic.
- Psicoeducar en les funcions de diversió i gaudi de l'exercici.
- Ensenyar la consciència del cos i com escoltar els senyals físics que ens envia.

En persones que pateixen un trastorn alimentari convé que l'exercici terapèutic s'inclougui sota la supervisió de professionals especialitzats/des en l'àmbit esportiu, que permetin pautar unes característiques concretes de tipus, intensitat i modalitat de l'exercici adaptat a la situació de cada cas. A més, serà rellevant que aquests/es treballin en equip de forma conjunta amb altres professionals interdisciplinars de l'àmbit de la nutrició, la medicina de l'esport i la psicologia i psiquiatria.

L'exercici com a complement al tractament ha d'incloure, al seu torn, el component o la connotació psicoeducacional per tal de normalitzar el comportament i gestionar un reforç positiu en l'exercici practicat de forma saludable.

Els deu punts clau dels TCA en relació a l'esport

1. Els TCA són desordres mentals greus d'origen multicausal que requereixen un abordatge multidisciplinari i especialitzat.

2. La població infantojuvenil i la població esportista femenina són dos tipus de subpoblacions molt vulnerables a desenvolupar un TCA. El sexe femení constitueix un dels factors de risc.
3. Els esports i disciplines esportives relacionades amb un major risc de desenvolupar un trastorn alimentari són: la dansa, el ballet, la gimnàstica rítmica i el patinatge artístic.
4. En l'ambient de la pràctica esportiva, hi ha determinats factors de risc específics que influeixen de manera directa en l'aparició d'un TCA. Alguns d'ells són: l'exposició al cos exigida per determinats esports, l'exposició de comentaris crítics d'entrenadors i entrenadores i entorn esportiu i les exigències esportives relacionades amb el pes i el cos.
5. La identitat esportiva manté una gran similitud amb la identitat de les persones que pateixen un TCA. Trets de la personalitat com l'autoexigència o el perfeccionisme són palpables en tots dos col·lectius.
6. L'exercici compulsiu pot actuar com a factor de risc o bé com una conducta simptomàtica i compensatòria en el context dels TCA.
7. En la relació entre exercici i TCA cal remarcar amb especial èmfasi l'aparició d'un possible trastorn alimentari conegut com vigorèxia.
8. És fonamental que la població rebi informació de qualitat respecte la detecció precoç dels TCA. Tant família com centres educatius, esportius i sanitaris han d'actuar com a motors de prevenció d'aquest tipus d'alteracions i conèixer els senyals d'alarma i la seqüència d'accions a realitzar en casos detectats.
9. El si familiar i l'entorn esportiu poden jugar un paper essencial com a factors protectors davant l'aparició dels trastorns alimentaris.
10. La inclusió de l'exercici terapèutic dins l'abordatge i tractament dels TCA resulta una peça clau de psicoeducació per restaurar la relació saludable amb el mateix.

7. Lesions femenines en l'esport

Ventura Ferrer. *Doctor en ciències de l'educació física i l'esport. Departament de Biomecànica. Centre d'Alt Rendiment (CAR) de Sant Cugat.*

Holly J. Silvers-Granelli. *Màster en teràpia física, doctora i directora de recerca de la Santa Monica Sports Medicine Foundation (SMSMF).*



L'anatomia femenina augmenta la predisposició a una sèrie de lesions. El genoll és una de les regions que més lesions concentra. Al llarg d'aquest capítol coneixerem els factors de risc, les lesions més habituals i quines actuacions s'estan portant a terme per reduir-ne la seva incidència.

L'activitat física com a eina per estar en forma i guanyar salut està cada vegada més establerta en la societat actual i en major mesura en les dones segons l'enquesta d'hàbits esportius a Espanya (2015). Aquest fet ha produït que, en l'última dècada, hagi incrementat exponencialment el nombre de fèmines esportistes, comportant això un augment en el nombre absolut de lesions esportives. La dona, per diversos factors intrínsecs, com factors anatòmics, hormonals i neuromusculars, té major risc que l'home de patir lesions, especialment a nivell del genoll. Les lesions del lligament creuat anterior (LCA), del tendó rotular, del menisc lateral o del lligament mitjà col·lateral (LMC) són més freqüents en la dona que en l'home. De fet, es considera que les lesions de genoll més comunes en dones esportistes són la lesió del LCA i la síndrome de dolor patel·lofemoral (SDPF).

La SDPF és una afecció en la qual el dolor es localitza sobre la cara anterior del genoll, i s'agreuja per moviments que augmenten les forces de compressió sobre la ròtula, com la flexió profunda de genolls en l'aterratge després d'un salt, l'esquat complet o una tècnica deficient de carrera. En esportistes, fins al 25% de tots els problemes de genoll s'atribueixen a aquesta síndrome (Weiss i Whatman, 2015) i per exemple, en el cas de la cursa, s'atribueix un 17% del total de les lesions. La incidència de la SDPF és més elevada en dones, amb un 62% dels casos, enfront dels homes, amb el 38% restant (Prins i van der Wurff, 2009).

Les dones tenen més risc que els homes de patir lesions, especialment a nivell del genoll.

Com s'ha comentat anteriorment, una altra de les lesions que més afecten al gènere femení i potser la més severa, és la lesió del LCA. Als Estats Units, entre el 2003 i el 2015, en l'àmbit universitari, es va detectar que la incidència de lesió del LCA va ser de dues a quatre vegades més gran en jugadores que en jugadors de la mateixa categoria en esports col·lectius on abunden les accions de frenat, canvis de direcció i salt, com el bàsquet o el lacrosse (Agel, Rockwood i Klossner, 2016). En altres països, com ara Noruega, les lesions del LCA en dones són freqüents en altres esports col·lectius com l'handbol, arribant a una ràtio de 2,29 lesions per cada mil hores de joc (Renström *et al.* 2008).



Des del punt de vista preventiu, és important destacar que, en un 60% de les ocasions, les lesions que pateixen les dones es produeixen sense contacte amb el rival. En canvi, en el cas dels homes, en un 59% dels casos, les lesions apareixen en situacions de contacte (Agel *et al.* 2016). A més, s'ha de tenir en compte que aquest tipus de lesió és una de les més severes i costoses. L'any 2011 es va estimar que als Estats Units el tractament de la lesió del LCA tenia un cost-efectivitat molt elevat, superant els 10.000 dòlars (Lubowitz i Appleby, 2011). Per tant, l'alta incidència de lesió de genoll en noies en accions esportives sense existència de contacte i d'altra banda, l'alt cost-efectivitat del tractament d'aquestes lesions,

fa que en les últimes dues dècades s'hagi incrementat el nombre d'estudis sobre els possibles factors de risc de lesió en aquesta articulació.

En els propers apartats es tractaran aquests factors de risc amb l'objectiu d'aclarir per què el gènere femení sembla més exposat a les lesions de genoll sense contacte.

Factors de risc

En la majoria dels casos, la causa de lesió és de naturalesa multifactorial, considerada com una complexa interacció entre factors de risc intrínsecs, propis de les característiques de l'esportista, com la seva anatomia, el seu gènere, l'edat biològica, el dèficit de força entre extremitats etc. i altres factors externs, com les condicions de la superfície de joc, el material utilitzat, la normativa de l'esport practicat, etc. El fet que coincideixin diversos factors intrínsecs i extrínsecs produeix que s'estigui en una situació susceptible de lesió. En aquesta circumstància, si apareix una acció de joc prou agressiva, com per exemple, una acció ràpida amb canvi de direcció, la persona pot patir una lesió greu.

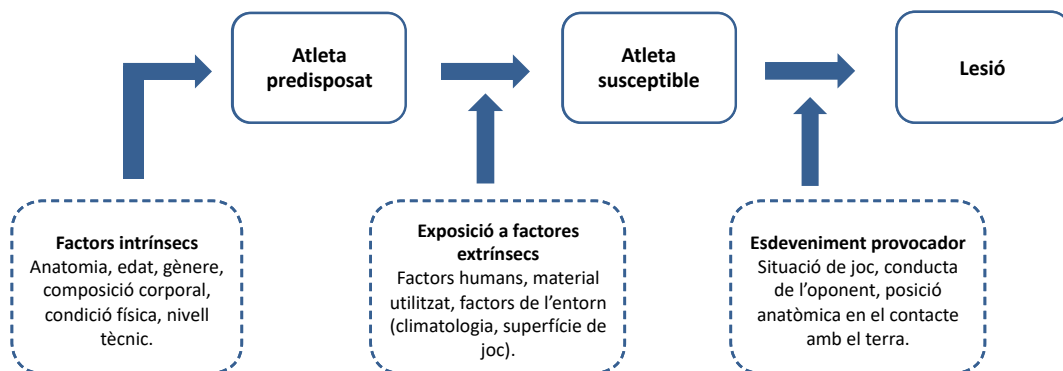


Figura 2. Model integral de causalitat de lesió. Font: Bahr i Krosshaug, 2005.



Un dels principals factors de risc de patir una lesió de genoll és jugar als esports col·lectius com l'handbol, el bàquet, el lacrosse o el futbol.

Factor de risc n.1: esports amb accions de frenat i canvis de direcció

Tal com s'ha esmentat anteriorment, en el cas de les femines, una gran part de les lesions de genoll en què poden quedar danyades estructures importants com el LCA, el LCM o el menisc lateral, es produeixen en esports col·lectius, en situacions principalment sense contacte. Sembla existir cert consens en què la majoria de lesions del LCA sense contacte es produeixen durant l'aterratge amb una sola extremitat (suport monopodal) o durant un sobtat canvi de direcció.

Una de les hipòtesis més acceptades de com es produeix la lesió del LCA és la mostrada a la figura 3. A causa d'una situació de joc, durant un suport habitualment monopodal, es produeix una càrrega en valg de genoll, on el LCM sofreix un augment de la tensió i al mateix temps, es produeix una compressió lateral al genoll. Aquesta càrrega compressiva, així com la força anterior que exerceix el tendó rotular, deguda a la contracció excèntrica del quàdriceps, causa un desplaçament del fèmur relatiu a la tibia, donant com a resultat el trencament del LCA (Koga *et al.* 2010).

Hipòtesis de la lesió del ligament cruzado anterior (LCA)

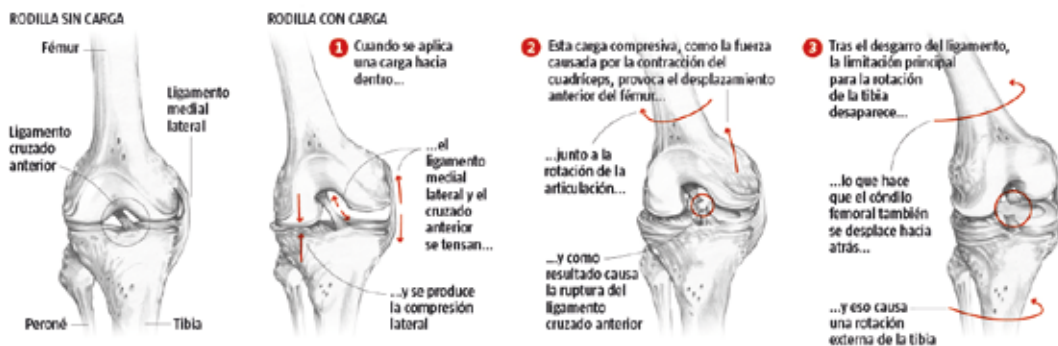


Figura 3. Hipòtesi de mecanisme lesional del LCA. Font: Raúl Camaño, La Vanguardia (2015).

Davant la teoria anterior que la lesió del LCA es produeix de forma aguda, per una única acció, apareixen a la literatura altres hipòtesis com el trencament del LCA a causa d'una elevada successió de càrregues en valg de genoll a través del temps (Weiss i Whatman, 2015).

En resum, un dels principals factors de risc de patir una lesió de genoll és jugar als esports col·lectius esmentats amb anterioritat, com handbol, bàquet, lacrosse o futbol, ja que situen a les jugadores en situacions de risc. Resulta fàcil deduir que, en un altre tipus d'esports com la natació, el golf o el softbol, la incidència lesional és menor a causa de la baixa probabilitat de trobar-se en aquest tipus de situacions.

Factor de risc n.2: anatomia de l'extremitat inferior

Certes característiques de l'estructura i d'alineació de l'extremitat inferior pot provocar una disminució de l'estabilitat i de la funció de l'articulació del genoll (Hewett, Myer i Ford, 2006). En el cas del gènere femení, són diversos els factors anatòmics que s'han relacionat amb la lesió del LCA, com per exemple un angle del quàdriceps augmentat, una pelvis més ampla, una major anteversió femoral o la pròpia anatomia del genoll (Hewett *et al.* 2006). De fet, en un estudi recent, es destaca la importància que el LCA tingui un espai prou ampli per passar entre els dos còndils femorals. Tal com es pot observar a la figura 3, el LCA discorre obliquament, des del còndil femoral lateral cap endavant, a sota i internament cap a la regió interna de la tibia. Si l'espai entre els dos còndils femorals no és suficient, podria existir major facilitat per al trencament del LCA en moviments de valg i rotació interna tibial a causa del seu major fregament amb els còndils (Whitney *et al.* 2014).



La probabilitat de patir una lesió del LCA és més gran en la fase preovulatòria comparada amb la fase postovulatòria.

Pel que fa la SDFP, sembla ser que hi ha una certa relació amb un elevat estrès entre el fèmur i la ròtula, especialment si l'estrès arriba a la unió entre el cartílag i l'os. L'estrès articular s'entén com l'increment de la força per la superfície de contacte entre dues estructures. Per tant, en l'increment de l'estrès entre el fèmur i la ròtula pot estar implicada tant la disminució de l'àrea de contacte entre les dues estructures, degut per exemple a una mala alineació, així com l'augment de les forces de reacció en l'articulació a causa d'un dèficit de força muscular o la combinació de tots dos factors.

Factor de risc n.3: factors hormonals

Mentre que en nens i nenes preadolescents es mantenen taxes similars de lesions i estratègies semblants de control motor en tasques funcionals, les estadístiques canvien clarament durant i després de l'adolescència. Es produeix un increment molt important de lesions del LCA en dones entre els quinze i els dinou anys (Renström *et al.* 2008). Tal com s'ha comentat anteriorment, l'adquisició de patrons neuromusculars específics de la dona adolescent relacionats amb les lesions de genoll sembla tenir una causa multifactorial, amb contribucions de factors anatòmics, biomecànics, ambientals i hormonals.

Des del punt de vista hormonal, la presència de receptors d'estrògens i progesterona en l'os, el múscul esquelètic, els lligaments i el sistema nerviós, suggereix que les fluctuacions hormonals poden afectar l'estructura i la funció d'aquests teixits (Casey, Hameed i Dhaher, 2014). De fet, hi ha un cert consens en la literatura en què la probabilitat de patir una lesió del LCA és major en la fase

preovulatòria comparada amb la fase postovulatòria (Hewett, Zazulak i Myer, 2007).

Sembla plausible pensar que la variació de la quantitat d'hormones sexuals femenines, estrògens, progesterona i relaxina durant el cicle menstrual influeix en els factors relacionats amb les lesions de genoll. Encara que no queda clar quina és la relació entre aquestes variacions hormonals i la lesió, diversos estudis troben un increment en la laxitud anterior del genoll i un major valg de genoll en moviments com el canvi de direcció en la fase fol·licular comparada amb la fase lútea (Balachandar *et al.* 2017).

A causa d'aquestes variacions en el control neuromuscular del genoll durant el cicle menstrual, per reduir el risc de lesió de genoll, en la literatura es suggereix l'ús d'anticonceptius orals per estabilitzar els cicles hormonals, juntament amb entrenament neuromuscular. De fet, en grups de dones que prenen anticonceptius orals s'ha observat una millor estabilitat dinàmica i passiva del genoll comparat amb dones que no els prenen (Hewett *et al.* 2007).

Factor de risc n.4: dèficit de control mediolateral del genoll

La variable biomecànica més comuna associada amb la lesió del LCA i la SDPF és la manca de control mediolateral del genoll causada per una adducció de maluc i/o abducció del genoll (Weiss i Whatman, 2015); és a dir, un augment de l'angle dinàmic del valg de genoll. En general, l'augment del valg del genoll indica una manca de control neuromuscular de la musculatura del maluc, incapaç d'absorbir la càrrega durant la part de desacceleració en la carrera en les tasques d'aterratge o en canvis de direcció (Zebis *et al.* 2008). Aquest dèficit neuromuscular va ser descrit per primera vegada com dominància del lligament (Andrews i Axe, 1985) on la musculatura de l'extremitat inferior és incapaç d'esmoreir adequadament les forces externes durant gestos esportius, produint una excessiva càrrega en els lligaments del genoll, especialment en el LCA i el LCM.



La SDFP és una lesió molt freqüent en les corredores femenines (Prins i van der Wurff, 2009). Diversos autors relacionen la falta de força i control de la musculatura extensora, rotadora externa i abductora de maluc amb aquesta síndrome (Powers, *et al.* 2003; Prins i van der Wurff, 2009). Una excessiva rotació interna del maluc disminueix la superfície de contacte entre el fèmur i la ròtula. Com a resultat, la pressió augmenta a la zona lateral de la ròtula, podent ser una de les causes de la SDFP (Powers *et al.* 2003). A més, s'ha de tenir en compte que en el cas de la cursa, el genoll ha de suportar càrregues superiors al doble del pes corporal en cada fase de suport.

Pel que fa a la lesió del LCA i/o el LCM, en un estudi prospectiu realitzat en 3D en el qual van participar centenars de noies d'esports col·lectius com el futbol, bàsquet i voleibol, es va demostrar que en l'aterratge d'un salt, la manca de control mediolateral del genoll va ser significativament pitjor en les esportistes que posteriorment es van lesionar el LCA en comparació amb les esportistes que no se'l van lesionar (Hewett *et al.* 2005).

En resum, la manca de control mediolateral del genoll, augmentant el valg de genoll en accions de frenada i canvis de direcció, es relaciona directament tant amb la lesió del LCA com amb la SDFP. Es considera que la musculatura del maluc, com l'extensora, abductora i rotadora externa del fèmur, té un paper primordial per controlar els moviments mediolaterals del genoll. Actualment, es considera fonamental introduir en l'escalfament previ a la part fonamental de l'entrenament, exercicis de control i potenciació d'aquesta musculatura per reduir la incidència lesional de genoll en l'esport femení (Steffen *et al.* 2013).



És important introduir, en l'escalfament, exercicis de control i potenciació per reduir la incidència lesional de genoll.

Factor de risc n.5: dèficit dels flexors de genoll

En accions esportives com els canvis de direcció, la musculatura flexora de genoll (isquiotibials) hauria de treballar conjuntament amb el LCA per estabilitzar el genoll i evitar, d'aquesta manera, possibles lesions (Zebis *et al.* 2009). En canvi, diversos estudis han demostrat com les dones, en aquest tipus d'accions esportives, tenen la tendència a estabilitzar el genoll mitjançant l'ús principalment dels extensors de genoll en comptes dels flexors (Ford *et al.* 2011).

Probablement, aquest canvi en el patró muscular és degut al fet que, en general, s'ha observat com el gènere femení presenta un dèficit de força de la musculatura flexora del genoll (isquiotibials) respecte a l'extensora (quadríceps) (Andrade Mdos *et al.* 2012). Per aquest motiu, tal com s'explica més endavant en aquest capítol, en els programes preventius recomanats per evitar la lesió del LCA en dones, se solen incloure exercicis específics per millorar la forces dels flexors de genoll.

Factor de risc n.6: dèficit funcional entre extremitats

El dèficit funcional entre extremitats, o també anomenat dominància d'extremitat inferior, és una falta d'equilibri entre les dues extremitats respecte la força aplicada i/o el patró de reclutament muscular, produint que una de les dues extremitats mostri millor control dinàmic.

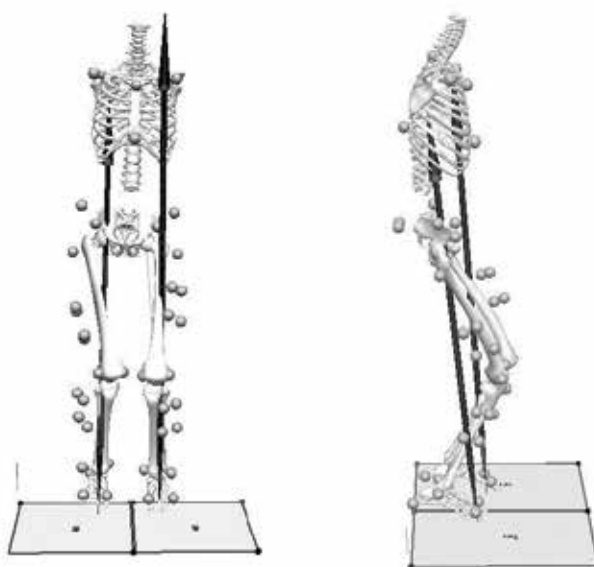


Figura 4. Exemple d'anàlisi biomecànic en 3D i plataformes de força. Vista frontal i lateral. S'observa un clar valg d'ambdós genolls, amb poca flexió de genolls i dèficit entre extremitats en un salt bilateral. Font: elaboració pròpia.

L'excessiva utilització d'una extremitat pot produir més estrès en aquell genoll, mentre l'altra extremitat, més feble, no és capaç d'absorbir les altes forces que es produeixen en les accions esportives (K. R. Ford, Myer i Hewett, 2003). Juntament amb altres factors de risc, aquest factor és considerat com a responsable de sobrecàrregues mecàniques i de mecanismes compensatoris que afecten a la tècnica del moviment i de la postura.

Un cop explicats els diferents mecanismes que estan relacionats amb el risc de desenvolupament d'una lesió, ens centrarem en les accions de prevenció. En aquest cas posem com a exemple un esport cada vegada més practicat per nenes i noies adolescents, el futbol. Al llarg d'aquests anys s'han creat programes de prevenció amb bons resultats en aquest camp, que poden ser també vàlids per a altres esports.

Participar en activitats esportives comporta molts beneficis associats. Els esports milloren el rendiment, la força i l'equilibri; impedeixen el desenvolupament de l'obesitat i la DM2, i milloren l'estat d'ànim general i la confiança (Jackson *et al.* 2017; Laine *et al.* 2018) (veure capítol *Activitat física en la infància i en l'adolescència: beneficis immediats i a llarg termini*).

La participació en esports ofereix també beneficis neurològics i cognitius: millora les habilitats analítiques, ajuda a obtenir qualificacions més altes en els estudis i a incrementar les mitjanes generals de les qualificacions, a més d'associar-se a taxes superiors de graduació en entorns acadèmics (Muñoz-Bullón, Sanchez-Bueno i Vos-Saz, 2017; Rees i Sabia, 2010). L'activitat física augmenta de manera natural el flux sanguini al cervell, el que estimula la producció i circulació d'endorfines, els neurotransmissors que ajuden a millorar la capacitat de concentració i l'atenció, alleugen el dolor i milloren l'actitud i el rendiment en general (Drobnic *et al.* 2013).

Els esports d'equip constitueixen una gran oportunitat per millorar les interaccions socials i per aprendre sobre cooperació i treball en equip. Als Estats Units, abans de 1972, la participació femenina en esports competitiu a l'escola era significativament menor que la masculina. Amb l'aprovació de la legislació anomenada *Títol IX*, es va estipular que només s'atorgaria ajuda financera de fons federals a les escoles i universitats que incloguessin a tots dos sexes en els programes o activitats esportives. Abans de l'aprovació de l'esmena, només un 7,4% dels esportistes eren dones; el 2011, el percentatge de noies entre els/les esportistes de l'escola secundària va ascendir a 41,4% (Hirata, 1975; Kaestner i Xin, 2010; Kaestner i Xu, 2007; Schulkind, 2016).



Tradicionalment, les dades han donat suport a la idea que els homes tenen més experiència en esports individuals i d'equip així com en la competició; com a conseqüència, s'ha indicat que els homes estan més motivats per participar en els esports que les dones (Deaner *et al.* 2012). No obstant, segons la majoria dels experts i grups de suport, aquest concepte ha estat qüestionat pel fet que la participació femenina en activitats esportives a l'escola secundària és del 42% i a les activitats interuniversitàries, del 43% (Guttman, 1991). Això es deu en part a l'aprovació de l'esmena *Títol IX*.

Malgrat els beneficis positius derivats de la participació en els esports, com ja s'ha comentat, hi ha una conseqüència negativa associada a la mateixa i a l'exposició als esports: les lesions.

El futbol en xifres

Les federacions esportives de tot el món estan incorporant més equips femenins cada any, i la de futbol és una d'elles. És ben sabut que el futbol és un esport eminentment masculí; no obstant això, cada temporada augmenta el nombre de jugadors/es aficionats/des i professionals, de manera que en l'actualitat es troben registrats/des aproximadament tres-cents milions de jugadors/es a tot el món (Bizzini i Dvorak, 2015; Dvorak i Junge, 2005; FIFA, 2006), dels quals trenta milions són dones.

Les xifres a Espanya, segons les últimes dades publicades per la Union of European Football Associations (UEFA, Unió d'Associacions Europees de Futbol, 2017) van en augment. Hi ha més de 46.000 jugadores federades, de les quals al voltant de trenta mil són menors de divuit anys. La Lliga Iberdrola (Lliga de futbol femenina) amb gairebé trenta anys d'història, ha anat creixent des de la seva creació el 1988 i en l'actualitat són setze equips els que juguen en aquesta competició.

De la mateixa manera, el creixement del futbol a Nord Amèrica no té precedents. Actualment és el tercer esport més popular, i més de tretze milions de nord-americans i nord-americanes participen en les categories juvenil i d'adults. La Major League Soccer (MLS, Lliga masculina principal de futbol d'Amèrica





Les lesions solen afectar les extremitats inferiors i consisteixen habitualment en esquinços, distensions musculars o contusions.

del Nord) ha entrat ja en la seva vintena temporada i el nombre d'equips professionals als Estats Units i Canadà ha ascendit a més de vint des que es va crear, i les perspectives són que segueixi expandint-se en el futur (Morgan i Oberlander, 2001). Pel que fa a la lliga femenina, la National Women's Soccer League (NWSL, Lliga femenina nord-americana) en l'actualitat són nou els equips que en formen part.

Respecte a categories inferiors cal destacar que el 2014 hi havia al voltant de 432.000 jugadors i 375.000 jugadores en les escoles secundàries mentre que a la universitat hi havia 23.000 jugadors i 26.000 jugadores que participaven en la National Collegiate Athletic Association dels Estats Units (NCAA, Associació Nacional d'Esports Universitària, 2013-2014). Aquest nombre de participants augmenta cada any, fet que repercuteix en innombrables efectes positius pel que fa al benestar emocional i físic i la salut i té una influència favorable en la disminució de l'aparició de malalties i trastorns sistèmics.

D'altra banda, els riscos associats amb la participació en el futbol estan clarament documentats (Agel i Schisel, 2013; Bailey, 2009; Brophy *et al.* 2010; Ekstrand i Fuller, 2010). En les últimes dues dècades, s'han invertit grans esforços en les investigacions per aprofundir en la comprensió dels mecanismes relacionats amb aquestes lesions i en com es podria reduir la incidència de les mateixes (Hagglund, Walden i Atroshi, 2009; Hewett, Di Stasi i Myer, 2013; Hewett *et al.* 2010).

La taxa de lesions en el futbol depèn de diversos factors: l'edat, el nivell de competició, la posició al camp, les condicions ambientals, la localització de la lesió, el moment en què es produeixen i el gènere. Les lesions solen afectar les extremitats inferiors i consisteixen habitualment en esquinços, distensions musculars o contusions de lleus a moderades (Junge i Dvorak, 2004; Torg, Stilwell i Rogers, 1996). L'afectació en concret sol ser el turmell i el genoll, encara que la distribució de les zones corporals lesionades varia amb l'edat. Les lesions de turmell són més comunes entre els quinze i els dinou anys d'edat, (21,9%), seguides de prop per les lesions de genoll (17,6%).

Pel que fa al gènere, la taxa de lesions de genoll és gairebé idèntica en els nois i en les noies, el que equival a un 13,7% i un 13,8% de totes les lesions documentades, respectivament. Les lesions de turmell representen el 21,0% de totes les lesions en les noies davant d'un 15,4% en els nois. Les lesions de canell també són més comunes en les noies (11,8%) en comparació amb els nois (6,8%). Els nois, però, presenten una probabilitat superior de patir lesions facials (7,4% de les lesions) respecte a les nenes (4,3%) (Adams i Schiff, 2006).

Les lesions són comunes en tots els esports. Als Estats Units es produeixen anualment al voltant de 4,5 milions de lesions relacionades amb l'esport entre les edats de cinc i vint-i-quatre anys, i dos terços de les lesions ocorren en les extremitats inferiors (Fernández, Yard i Comstock, 2007).

S'han publicat nombrosos estudis d'investigació per aclarir la incidència i la prevalença de les lesions relacionades amb el futbol en homes i en dones; en els que juguen amb finalitats recreatives, en els *amateurs* i en els professionals; durant la infància i la joventut i en l'edat adulta (Bollars *et al.* 2014; Fuller *et al.* 2006; Hagglund, Walden i Ekstrand, 2007).

Un informe de 2006 elaborat a partir de la base de dades del sistema de vigilància de lesions de la Comissió de Seguretat dels Productes per al Consumidor dels Estats Units va estimar que s'havien produït 186.544 lesions relacionades amb el futbol. Aproximadament el 80% d'aquestes lesions van ocórrer en futbolistes menors de vint-i-quatre anys (Commission, 2007; Koutures i Gregory, 2010). Per aquest motiu són importants els programes de prevenció de lesions que tenen la capacitat inherent de reduir estadísticament la incidència de lesions relacionades amb el futbol, la gravetat de les mateixes i la pèrdua de temps per a la persona esportista associada a elles (Grooms *et al.* 2013; Owwoeye *et al.* 2014; Steffen *et al.* 2013).

A causa de les taxes de lesions, en les últimes dues dècades, molts dels esforços relacionats amb la prevenció de lesions s'han centrat únicament en les dones futbolistes, especialment en les lesions del LCA (Gilchrist *et al.* 2008; Soligard *et al.* 2008; Steffen *et al.* 2008). Aquests esforços han estat ben orientats, ja que la incidència de les lesions del LCA en les esportistes és superior a la dels jugadors masculins (Brophy *et al.* 2010b; Griffin *et al.* 2006).

Recentment s'ha ampliat l'enfocament de les investigacions en el futbol femení per incloure totes les lesions que ocorren durant la pràctica del futbol, els mecanismes de lesió relacionats amb els futbolistes de sexe masculí i com els programes de prevenció de lesions han reduït de manera eficaç la taxa de lesions relacionades amb el futbol masculí (Alentorn-Geli *et al.* 2014; Owwoeye *et al.* 2014).

Prevenció de lesions en el futbol

L'elevada prevalença d'aquestes lesions es troba ben documentada a la bibliografia (Ekstrand, Hagglund i Walden, 2011; Kristenson *et al.* 2013, Alentorn-Geli, 2014). L'impacte de les lesions relacionades amb l'esport és complex i de llarg abast. Les lesions poden implicar conseqüències físiques, emocionals i econòmiques a llarg termini, ja que en alguns casos, les esportistes hauran

d'arrossegar-les molt temps inclús un cop hagi finalitzat la seva carrera esportiva. Afecten generalment a les extremitats inferiors i el més probable és que tinguin lloc durant un partit (Brophy *et al.* 2015). La magnitud d'aquestes taxes de lesions, juntament amb el nombre creixent d'esportistes que participen en equips de futbol universitaris, ha servit com un important incentiu per intervenir de manera activa i tractar de reduir la taxa actual de lesions, la seva gravetat i la pèrdua de temps associada a les mateixes.

A causa de l'alta taxa de lesions, especialment en la cohort femenina, els primers programes de prevenció de lesions es van centrar principalment en la reducció i prevenció de les lesions del LCA en les dones futbolistes (Soligard *et al.* 2008). La majoria d'aquests programes d'entrenament neuromuscular van incloure una varietat d'exercicis d'enfortiment, pliomètrics i basats en l'agilitat que van abordar els principals dèficits associats amb més freqüència a les esportistes que pateixen lesions del LCA (Faude *et al.* 2006).

S'han dissenyat diversos programes d'escalfament dinàmic amb la intenció d'augmentar la fidelitat en l'aplicació dels programes i el compliment dels mateixos, així com per aprofitar els beneficis associats a la millora en la percepció de la posició articular que s'observa en els programes d'escalfament ben dissenyats basats en l'entrenament neuromuscular (Salgado, Ribeiro i Oliveira, 2015). Malgrat el desenvolupament i els avenços d'aquest tipus de programes, segueix sent necessari abordar les lesions relacionades amb el futbol en la seva totalitat i aprofundir en el coneixement dels mecanismes més comuns pels quals es produeixen les lesions en el futbol.

El programa PEP

Molts programes d'intervenció requereixen equipament especial, entrenament especialitzat i una gran inversió de temps. El 1999, un panell d'experts convocat per la Santa Monica Sports Medicine Foundation (SMSMF, Fundació en Medicina de l'Esport de Santa Mònica) va dissenyar el Programa Prevent Injury, Enhance Performance (Programa PEP, Programa de prevenció de lesions i la millora del rendiment) per abordar la creixent taxa de lesions del LCA en les esportistes femenines.

Aquest programa de prevenció inclou cinc components: activitats generals d'escalfament, exercicis d'enfortiment, exercicis pliomètrics, exercicis d'agilitat específics de l'esport i, després de l'entrenament, estiraments per tractar els

possibles dèficits de força i coordinació en els músculs estabilitzadors al voltant de l'articulació del genoll.

El programa PEP va ser dissenyat per substituir l'escalfament tradicional en el futbol, de manera que les activitats desitjades poguessin realitzar-se en el camp durant l'entrenament sense necessitat d'equip especialitzat, per facilitar la seva implementació i la viabilitat socioeconòmica. El programa es presenta en una cinta de vídeo o DVD educatiu que demostra la tècnica biomecànica adequada i la tècnica inadequada per a cada exercici terapèutic prescrit. Els dinou elements del programa es poden realitzar en equip en menys de vint minuts.

Es descriu a continuació el Programa PEP de la SMSMF per a la prevenció de lesions i millora del rendiment:

1. Escalfament:

- a. Córrer d'una línia a una altra (d'un con a un altre).
- b. Cursa de llançadora (d'un costat a l'altre).
- c. Córrer cap enrere.

2. Exercicis d'enfortiment:

- a. Gambades caminant.
- b. *Curl rus*.
- c. Elevacions de puntetes sobre un peu.

3. Exercicis pliomètrics:

- a. Salts laterals sobre un con.
- b. Salts cap enrere i cap endavant sobre un con.
- c. Salts amb una cama sobre un con.
- d. Salt vertical amb cop de cap.
- e. Salt en tisora.



El Programa PEP s'ha posat en pràctica per jugadores de futbol i s'ha comprovat que redueix significativament les lesions del LCA.

4. Exercicis d'agilitat:

- a. Cursa de llançadora cap endavant i cap enrere.
- b. Carreres en diagonal (tres passades).
- c. Carrera amb salts (quatre metres).

Sessió d'entrenament amb entrenadors i entrenadores: entre una i una hora i mitja:

5. Estiraments: aquesta part del programa s'ha de fer al final de la sessió d'entrenament habitual.

- a. Estirament dels panxells.
- b. Estirament dels quàdriceps.
- c. Estirament en quatre per al piriforme.
- d. Estirament dels isquiotibials.
- e. Estirament de l'adductor intern de la cuixa.
- f. Estirament del flexor del maluc.

Metodologia

El Programa PEP es va implementar als Estats Units en dos grups de jugadores de futbol de diferents intervals d'edats: de catorze a divuit anys i de divuit a vint-i-tres anys. Es tracta d'un escalfament dinàmic de vint minuts que es realitza abans de les sessions normals d'entrenament o dels partits i requereix un equipament mínim (només cons de futbol i una pilota).

Cada equip en el grup d'intervenció va rebre un vídeo educatiu que explica el programa d'escalfament juntament amb informació escrita complementària. A més, cada entrenador/a va assistir a una reunió obligatòria en la qual es va presentar el Programa PEP i es van descriure en detall els paràmetres de l'estudi d'investigació. El vídeo ensenyava les tres activitats bàsiques d'escalfament: tres exercicis d'enfortiment, cinc exercicis pliomètrics, tres exercicis d'agilitat

específics del futbol i cinc tècniques d'estirament per al tronc i les extremitats inferiors per després de l'entrenament (veure les imatges a continuació). També es va realitzar una demostració sobre com dur a terme aquestes activitats amb la tècnica biomecànica adequada (Mandelbaum *et al.* 2005).

1. *Curl rus* (exercici excèntric d'enfortiment):



2. Gambades caminant (exercici d'enfortiment):



3. Salts (exercici d'agilitat):



Resultats

En la temporada de futbol de l'any 2000, es van produir en total dos trencaments del LCA confirmades per ressonància magnètica en el grup d'intervenció, en comparació amb trenta-dos trencaments del LCA en el grup que no va utilitzar el programa (0,05 enfront de 0,47/1.000 ocasions d'exposició de les esportistes).

Aquests resultats indiquen una reducció general del 88% en les lesions del LCA per a cada esportista. L'estudi es va repetir durant un any més per assegurar-se que els resultats fossin legítims. En el segon any de l'estudi es van observar quatre trencaments del LCA en el grup d'intervenció en comparació amb trenta-cinc trencaments del LCA en el grup control, amb una incidència de 0,13 enfront de 0,51/1.000 ocasions d'exposició de les esportistes. Això correspon a una reducció global del 74% en els trencaments del LCA en el grup que va utilitzar el Programa PEP (Mandelbaum *et al.* 2005).

Conclusions

Els resultats d'aquest estudi van indicar que la implementació d'un programa d'entrenament neuromuscular, com el Programa PEP, podria reduir significativament la incidència de les lesions del LCA en les esportistes de sexe

femení. Basant-se en aquests resultats, la SMSMF va defensar que un programa d'entrenament profilàctic enfocat en desenvolupar el control neuromuscular en les extremitats inferiors, a través d'exercicis d'enfortiment, pliomètrics i específics de l'esport, pot tractar els dèficits d'equilibri i moviment que solen observar-se en la població femenina d'esportistes d'alt risc.

Punts essencials del Programa PEP:

- És un escalfament dinàmic que es realitza abans dels partits o entrenaments i està dissenyat per tractar els dèficits de moviment que s'associen amb més freqüència als/les esportistes que pateixen lesions del LCA.
- Cal realitzar el programa complet abans de l'entrenament/partit en un estat sense fatiga. Quan només es va realitzar el programa parcialment i/o després de l'entrenament, els efectes de la intervenció van quedar anul·lats.
- El poden practicar esportistes joves majors de vuit anys.
- Ha estat posat en pràctica per jugadores de futbol d'escoles secundàries i universitàries, i s'ha comprovat que redueix significativament les lesions del LCA en els dos grups.

El Programa 11+

A mesura que els/les investigadors/es continuaven esbrinant els mecanismes pels quals ocorren les lesions i la patocinemàtica associada a les lesions del LCA, els programes de prevenció han guanyat un sòlid suport en el camp de la medicina esportiva. Tant el COI com la Fédération Internationale de Football Association (FIFA, Federació Internacional de Futbol Associació) posen l'accent en la protecció de la salut dels/les esportistes com un objectiu principal; tant és així que el 1994, la FIFA va establir el Medical Assessment and Research Centre (F-MARC, Centre d'avaluació i recerca mèdica de la FIFA) per "prevenir lesions en la pràctica del futbol i promoure el futbol com una activitat d'oci saludable i que afavoreixi un millor comportament social" (Bizzini i Dvorak, 2015).

Partint dels programes de prevenció previs, com el Programa PEP, el F-MARC va intentar crear un programa preventiu simple i eficaç per reduir les lesions més comunes en el futbol, com distensions de turmell, d'isquiotibials i inguinals i

lesions dels lligaments del genoll. Com a resultat, el 2003, un grup internacional d'experts sota la tutela de la F-MARC va crear L'11, un programa compost per deu exercicis basats en evidències o en les millors pràctiques, que no requeria més equipament que una pilota, i que podia realitzar-se en deu - quinze minuts de forma sistemàtica.

No obstant, en un estudi aleatoritzat dut a terme per la Oslo Sports Trauma Research Centre (OSTRC, Centre d'Investigació de Traumatismes en l'Esport d'Oslo), es va examinar l'efecte de L'11 al llarg d'una temporada a jugadores de futbol d'edats compreses entre els tretze i els disset anys, i no es van trobar diferències en el risc de lesions entre el grup que va utilitzar el Programa 11 i el grup de control. A més, la OSTRC va trobar que el compliment en el grup de L'11 va ser massa baix per identificar un efecte significatiu del programa (Steffen *et al.* 2008).

Per millorar tant l'impacte preventiu de L'11 com el compliment del programa, la OSTRC, el F-MARC i la SMSMF van tornar a reunir-se i desenvolupar un nou programa: L'11+. Aquest és un programa integral que inclou exercicis cardiovasculars i preventius que se centren en la força del tronc i les cames, l'equilibri i l'agilitat, i consta de tres nivells de dificultat creixent per proporcionar variació i augmentar la complexitat. Es realitza en uns quinze - vint minuts i requereix un equipament mínim (una sèrie de cons i pilotes de futbol). De la mateixa manera que el programa PEP, L'11+ és eficaç respecte al temps que requereix i afavoreix el compliment, perquè substitueix directament a l'escalfament habitual (Bizzini i Dvorak, 2015; Bizzini, Junge i Dvorak, 2013; Soligard *et al.* 2008). Està dissenyat com un programa d'escalfament alternatiu per prevenir les lesions de les extremitats inferiors que pateixen en el futbol els i les esportistes majors de catorze anys (Bizzini, Junge, *et al.* 2013; Soligard *et al.* 2008).

El programa consta de quinze exercicis dividits en tres parts: exercicis de carrera (vuit minuts), que inclouen talls, canvis de direcció, desacceleració i tècniques de caiguda adequada; exercicis de força, pliomètrics i d'equilibri (deu minuts), que se centren en la força del *core*, el control excèntric i la propiocepció; i, finalment, exercicis de carrera (dos minuts) per concloure l'escalfament i preparar l'atleta per a la participació atlètica (veure figura 5). Per a cada exercici concret hi ha tres nivells de dificultat. Això permet la progressió individual i de l'equip al llarg de la temporada de competició. En aquest estudi específic, el programa FIFA 11+ va servir com a intervenció en el transcurs d'una temporada de competició de futbol universitari i els qui participaven havien de realitzar-ho com escalfament tres vegades per setmana.

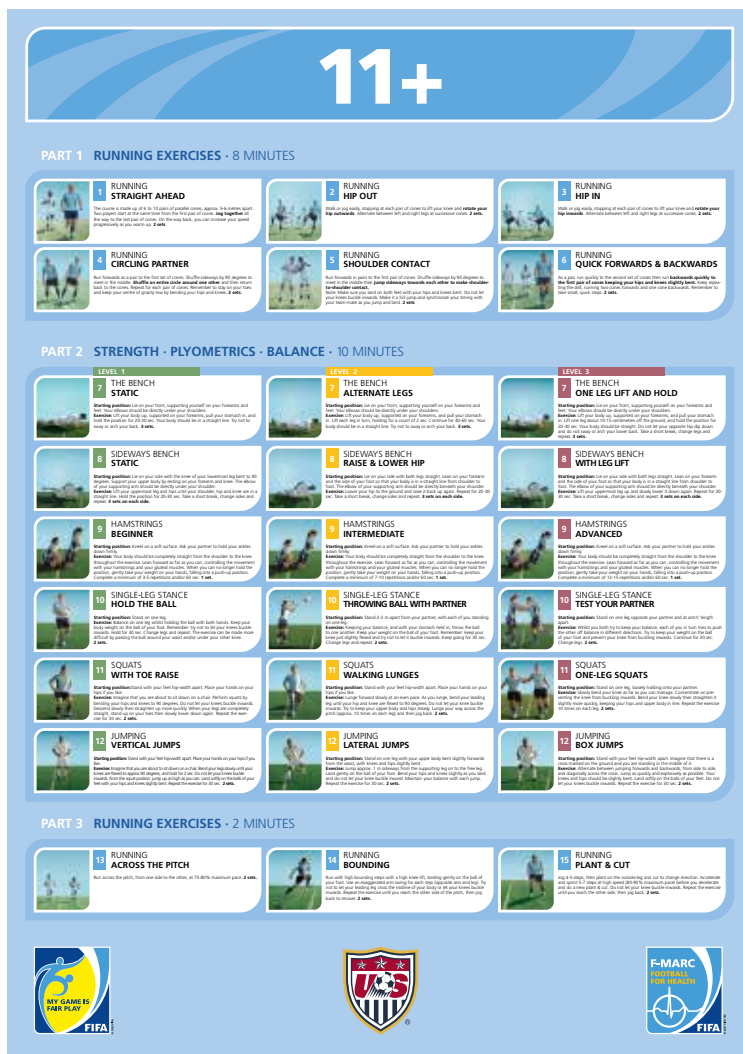


Figura 5. El programa 11+ de prevenció de lesions. Font: F-MARC.

Punts essencials del Programa 11+:

- S'ha demostrat que amb el Programa 11+ s'aconsegueix una disminució significativa de les taxes de lesions, la gravetat de les mateixes i la pèrdua de temps.
- Està dissenyat per a la seva realització en el camp de joc, de manera semblant al Programa PEP, i s'ha de fer abans de l'entrenament o d'un partit. La realització del programa requereix uns quinze – vint minuts i no cal cap equipament adicional.
- S'ha demostrat que el Programa 11+ redueix també, de manera significativa, la taxa de lesions del LCA en els jugadors de futbol de sexe masculí.

Resum

Els programes de prevenció de lesions produeixen un benefici important per a les esportistes de sexe femení. Aquestes són les qüestions importants que cal tenir en compte:

- S'ha de realitzar el programa complet. No s'haurien de practicar de manera separada les diferents parts. Els programes funcionen millor quan totes les parts es fan a la vegada.
- El programa s'ha de realitzar abans d'entrenar o de jugar un partit. La tècnica emprada en la realització d'aquests programes és fonamental. Els exercicis s'han de fer en un estat sense fatiga, per evitar les postures incorrectes i poder reforçar la biomecànica deficient.
- Un programa per prevenir lesions s'ha de repetir de dues a tres vegades per setmana. Això garantirà que s'obtingui el benefici desitjat pel que fa a la protecció.
- Cal començar a practicar els programes aviat! Com més joves, millor!
- Divertir-se és important! Cal recordar que els esports d'equip i individuals estan pensats per millorar l'estat d'ànim, la salut i el benestar. En practicar esport, és essencial passar-ho bé!

8. Dona i esport d'elit

Montse Bellver. *Especialista en medicina de l'esport. Cap del Departament de medicina assistencial del Centre d'Alt Rendiment (CAR) de Sant Cugat del Vallès - Consorci Sanitari de Terrassa (CST). Presidenta de la Societat Catalana de Medicina de l'Esport.*



El món de l'esport tradicionalment ha estat patrimoni dels homes. Al llarg de les últimes dècades, en l'àmbit de l'esport s'han manifestat estereotips i prejudicis que limiten la participació femenina. Poques activitats esportives estaven a l'abast de les noies. Actualment, la presència femenina en el món de l'esport és cada vegada més gran en l'alt rendiment i en especialitats esportives en les que mai s'hagués pogut imaginar aquesta participació femenina com són la marató o l'halterofília. Avui dia està molt clar que ni la naturalesa femenina ni les seves característiques biològiques constitueixen un obstacle per practicar qualsevol tipus d'esport.

Ni la naturalesa femenina ni les seves característiques biològiques constitueixen un obstacle per practicar qualsevol esport.

Hi ha factors biològics inherents al propi sexe, com pot ser la menor grandària, la diferent composició corporal (principalment el major percentatge de greix i la seva distribució), la força muscular, el centre de gravetat més baix i altres característiques morfològiques pròpies com pot ser una pelvis més ampla, genolls i colzes en valg (cap a dins) o una major laxitud de lligaments o major flexibilitat. Aquestes característiques limiten les competicions mixtes i predisposen més a patir unes lesions que unes altres. No obstant això, en moltes ocasions, les lesions esportives són més específiques de les disciplines esportives que del gènere.

Les dones presenten un menor volum sanguini, despesa cardíaca i una freqüència cardíaca més gran. La capacitat aeròbica és per tant menor, encara que si expressem el consum d'oxigen màxim en relació al pes, les diferències es redueixen encara que existeixin. Tenen menys hemoglobina i menys hematies (glòbuls vermells), per tant, una menor capacitat per transportar oxigen. D'altra banda, les adaptacions fisiològiques a l'exercici són similars en ambdós sexes, però hi ha característiques específiques de la fisiologia femenina que cal tenir en compte com són el cicle menstrual i l'embaràs (veure capítols *Aspectes clau de la salut femenina en l'esport* i *Embaràs i exercici físic respectivament*).



En moltes ocasions, les lesions esportives són més específiques de les disciplines esportives que del gènere.

Paral·lelament a l'augment de la incorporació femenina a l'esport en general i en particular a l'alt rendiment, s'ha observat un increment en la freqüència d'alteracions del cicle menstrual (amenorrea, insuficiència luteínica, anovulació, etc.). Aquests trastorns tenen un origen multifactorial com la intensitat, durada i tipus d'exercici, la pèrdua de pes basada en la disminució del percentatge de greix corporal, l'estrès psíquic, i possibles alteracions alimentàries, hormonals, etc. Les possibles repercussions teòriques són difícils de determinar, però hi ha temors sobre la fertilitat a llarg termini, l'osteoporosi prematura o la freqüència de determinats tipus de càncers, entre d'altres.

Tant homes com dones de qualsevol edat es beneficien de la pràctica d'activitat física regular (trenta minuts tots els dies de la setmana tal com recomana l'ACSM). Cada dia hi ha més evidència epidemiològica que el sedentarisme està relacionat amb el desenvolupament de determinades patologies, i que és causa important de mortalitat en els països desenvolupats. En aquest sentit, l'exercici físic té efectes saludables similars en ambdós sexes, fisiològics, psicològics i socials: disminueix la tensió arterial, la freqüència cardíaca, i millora la capacitat aeròbica. En l'aparell locomotor augmenta el rang de moviment de les articulacions, millora la força, la resistència i la velocitat d'escurçament del múscul, mineralitza l'os i millora la flexibilitat. A nivell metabòlic, disminueix el colesterol LDL i els triglicèrids i augmenta el colesterol de lipoproteïnes d'alta densitat (HDL, High Density Lipoprotein), augmenta la sensibilitat a la insulina, augmenta el consum calòric i disminueix la massa grassa.

Aquests canvis ajuden a protegir al subjecte de la malaltia coronària, la hipertensió, l'obesitat, les dislipèmies, la diabetis i l'osteoporosi, per citar algunes de les malalties més prevalents en el nostre entorn. En l'actualitat, l'exercici s'ha convertit en una important eina terapèutica i preventiva per a determinades malalties, a més de millorar la sensació de benestar, la depressió i la capacitat de relaxar-se. Malgrat tots aquests beneficis, la pràctica esportiva no està exempta de riscos, i menys en l'alt rendiment.

L'exercici físic en la dona, en totes les edats, millora la qualitat de vida i minimitza els efectes negatius de períodes com la menopausa, però requereix d'un assessorament mèdic sobretot en l'alt rendiment. L'aproximació multidisciplinària per a la cura de la salut de la dona esportista és el camí més efectiu per garantir la salut i la seguretat en la participació esportiva.

Dona i esport d'elit

Existeixen diverses definicions d'esport d'elit:

- Qualsevol exercici físic organitzat reglamentàriament, en el qual l'entrenament i la competició ocupen la major part del temps i en el que el nivell d'exigència és màxim (Coakey, 1983).
- Per aconseguir i mantenir el màxim rendiment, l'esportista dedica gairebé tot el seu temps a entrenar, el que requereix dedicació física, mental i social completa (Wylleman *et al.* 1993).
- La vida està organitzada al voltant de l'entrenament, la competició i els viatges.

Les possibles seqüeles de l'esport d'elit sobre la salut de l'esportista divideixen els/les especialistes. Per a uns/es és "incompatible amb la salut" i passa factura, però d'altres opinen que sent "un esport controlat, tot i que al límit de les possibilitats fisiològiques", quan es deixa l'alta competició i es practica de forma regular i moderada, aporta beneficis a la salut de l'exesportista.

La llei de l'esport espanyola de 1990 estableix que l'alta competició constitueix un element d'interès per a l'Estat, ja que és un factor essencial en el desenvolupament esportiu per l'estímul que suposa per a l'esport base.



Malgrat tots aquests beneficis, la pràctica esportiva no està exempta de riscos, i menys en l'alt rendiment.



Tríada de la dona esportista

L'associació entre amenorrea, trastorns alimentaris i osteoporesi que s'observava en dones físicament actives amb baix percentatge de greix corporal va ser reconeguda com la *Tríada de la dona esportista* (Drinkwater, 1993 i Consens el 1997). Més tard, el 2007, es va redefinir com un espectre que va des de la normalitat/salut òptima fins a la patologia/malaltia per a cada component patològic de la Tríada.

La *Tríada de la dona esportista* és una condició mèdica que inclou:

- Baixa disponibilitat energètica amb o sense TCA.
- Alteració de la funció menstrual.
- Baixa DMO.

La dona esportista no necessita mostrar simultàniament manifestacions clíniques dels tres components de la Tríada, pot presentar qualsevol d'ells o tots a la vegada. La baixa disponibilitat energètica (amb o sense trastorns alimentaris), l'amenorrea i l'osteoporesi, soles o combinades, són factors de risc per a la salut de les dones físicament actives. Les conseqüències d'aquestes condicions clíniques, potencialment irreversibles, fan necessària una prevenció, diagnòstic precoç i tractament.

Totes les atletes estan en risc, al marge de la complexió corporal o l'esport. Totes les dones actives han de ser avaluades i ha de ser una part integral de la revisió mèdica prèvia a la participació esportiva, especialment les nenes que fan esport d'elit.

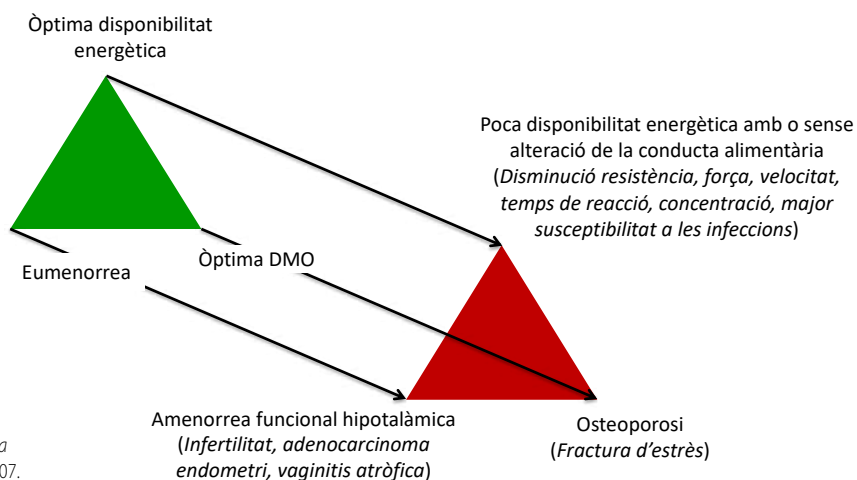


Figura 6. Tríada de la dona esportista. Font: ACSM, 2007.

Segons la figura, les esportistes han de trobar-se en l'angle superior esquerre de la figura, que representa l'atleta sana que ajusta la seva ingesta energètica alimentària per compensar la despesa energètica durant l'exercici. Les fletxes amples d'aquest triangle indiquen que la disponibilitat energètica proporciona una bona salut òssia i desenvolupament, indirectament preservant una correcta funció menstrual (eumenorrea) i producció estrogènica que evita la reabsorció òssia (destrucció de l'os) i, directament, estimulant la producció d'hormones que promouen la formació òssia. Com a resultat, la DMO està en la mitjana de l'edat de l'esportista.

El triangle a la part inferior dreta de la figura representa les condicions no saludables de les esportistes que entrenen moltes hores, sense una aportació energètica adequada, amb dietes restrictives o amb alteracions de la conducta alimentària. Les fletxes amples en aquest triangle indiquen que la baixa disponibilitat energètica afecta la salut òssia i al desenvolupament, indirectament produint amenorrea i afavorint la reabsorció òssia per la disminució estrogènica i, directament inhibint les hormones que afavoreixen la calcificació òssia. La DMO s'ha alentit durant tant de temps que està per sota de la mitjana de les esportistes d'aquesta edat, i poden aparèixer una o més fractures d'estrès.

Les fletxes primes indiquen l'ampli espectre de condicions subclíniques de DMO, disponibilitat energètica i funció menstrual. Aquestes condicions subclíniques poden avançar en una o altra direcció. La disponibilitat energètica pot variar al llarg d'un dia, però les alteracions en la funció menstrual no seran evidents fins passats un o més mesos, i els efectes en la DMO poden no ser detectables fins al cap d'un any.

Síntomes

1. Disponibilitat energètica:

La disponibilitat energètica és el romanent d'energia alimentària per a altres funcions orgàniques després de la pràctica d'exercici i correspon a la ingesta energètica alimentària menys la despesa energètica amb l'exercici, corregida segons la Massa Lliure de Greix (MLG) (ACSM, 2007). Quan és molt baixa, els mecanismes fisiològics redueixen l'energia utilitzada per al manteniment cel·lular, termoregulació, creixement, i reproducció, repercutint en la salut. La disponibilitat energètica òptima és de 45 kcal/kg MLG per dia en dones adultes, però pot ser més gran en adolescents que estan encara en creixement. S'ha observat que moltes atletes afectades no presenten comportaments alimentaris patològics, i que la seva baixa ingesta no és intencionada. Els efectes adversos

d'una disponibilitat energètica menor de 30 kcal/kg MLG per dia són mensuals i de mineralització òssia.

Pel que fa a la baixa disponibilitat energètica, un estudi en adolescents esportistes va mostrar que les esportistes tenen més tendència a la baixa disponibilitat energètica, però que tant les noies sedentàries com les esportistes limiten la seva ingesta energètica entre un 4% i un 6% respectivament (Hoch, 2009).

D'altra banda, moltes esportistes redueixen la disponibilitat energètica augmentant la despesa energètica amb l'exercici, altres reduint més la ingesta energètica, altres practicant comportaments alimentaris incorrectes com dejuni, estimulants metabòlics, vòmits, diürètics o enemes (lavatives). Les alteracions en la conducta alimentària avaluades amb diferents qüestionaris (l'Eating Disorder Exam Questionnaire, l'Eating Disorder Inventory i el Three-Factor Eating Questionnaire) van des del 0% fins al 54%, així com l'ús de tècniques per perdre pes com vòmits, laxants o diürètics (Rosendahl *et al.* 2009) (veure capítol *Esport i trastorns de la conducta alimentària*).

2. Funció menstrual:

Es refereix a l'espectre entre l'eumenorrea (cicle menstrual normal) i l'amenorrea (absència de cicle menstrual). En el camí trobem l'oligomenorrea que es defineix com cicles mensuals majors de trenta-cinc dies, mentre que el dèficit luteal o l'anovulació no tenen traducció simptomatològica.

L'amenorrea primària es refereix a un retard en l'edat de la menarquia (primera menstruació). Com la menarquia, en l'actualitat s'està produint precoçment; l'edat considerada com amenorrea primària s'ha avançat dels setze als quinze anys. L'amenorrea secundària es defineix com l'absència de cicle menstrual durant més de tres mesos després de la menarquia.

Després d'excloure altres causes d'amenorrea, l'amenorrea en el context de baixa disponibilitat energètica es diagnostica com amenorrea hipotalàmica funcional. La paraula "funcional" indica supressió, atribuïble a la falta d'energia, de l'eix endocrí reproductiu intacte; és a dir, que les funcions endocrines podrien funcionar amb normalitat si es recupera la disponibilitat energètica. Les irregularitats mensuals són freqüents en adolescents sedentàries (21%), i en esportistes (54%) (Hoch *et al.* 2009).

3. Densitat mineral òssia (DMO):

Es refereix a l'espectre entre una salut òssia òptima i l'osteoporosi. L'osteoporosi es defineix com un desordre esquelètic caracteritzat amb menor massa òssia i per tant amb més risc de fractura. La massa òssia i el major risc de fractura depenen de la densitat de l'estructura interna mineral òssia i de la qualitat de la proteïna òssia, això explicaria perquè una persona amb la mateixa DMO té fractures i una altra no. L'osteoporosi no només està produïda per una pèrdua òssia accelerada en l'edat adulta sinó també per no acumular una òptima DMO durant la infància i adolescència. L'adquisició de massa òssia ocorre entre els catorze - quinze anys i el pic màxim de massa òssia se situa en els vint - trenta anys. Al final de l'adolescència, ja s'ha obtingut el 90% de la massa òssia adulta. La genètica, participar en esports d'impacte i la dieta influeixen en la salut òssia en la infància.

La DMO d'una esportista reflecteix una història acumulada de disponibilitat energètica i funció menstrual, així com de factors genètics i l'exposició a altres factors ambientals, nutricionals i de comportament.

La mesura de la microarquitectura òssia pot afegir informació a la qualitat òssia. Canvis favorables en la microarquitectura s'associen amb la participació esportiva de les adolescents. Les activitats esportives d'impacte s'associen amb major àrea trabecular i major perímetre cortical de tibia. En canvi, l'amenorrea i l'oligomenorrea s'associen amb una mala arquitectura òssia, baixa DMO i baix nombre de trabècules.

Se sap que l'exercici físic és un estímul per a la formació òssia però amb diferent efecte segons el tipus d'esport. Les nedadores posseeixen valors de DMO similars a les noies sedentàries, i menors que les esportistes d'altres esports.

Les corredores tenen una DMO menor que les velocistes, gimnastes i atletes d'esports de pilota. Barrack *et al.* (2016) van observar una major prevalença de baixa DMO en corredores de resistència adolescents (40%) que en atletes d'esports de pilota o potència (10%). Aquest estudi també va mostrar que les corredores de disset a divuit anys tenien un contingut mineral ossi similar en comparació amb les corredores de tretze a catorze anys, mentre que atletes no corredores van mostrar una DMO significativament major en el grup de més edat en comparació amb el grup més jove. Aquestes troballes suggereixen una possible supressió de l'acumulació mineral en les corredores adolescents, encara que altres factors poden estar contribuint a aquesta troballa, incloent possibles patrons d'acumulació òssia, variables atribuïbles a la genètica, la taxa

de maduració, el tipus específic d'activitat física actual i prèvia, disponibilitat energètica i les diferències menstruals que sovint es troben entre les corredores de resistència i les de no-resistència.



Conseqüències per a la salut

Una baixa disponibilitat energètica mantinguda, amb o sense TCA, pot conduir a problemes de salut. Els problemes mèdics inclouen alteracions en el sistema cardiovascular, endocrí, reproductiu, esquelètic, gastrointestinal, renal i sistema nerviós central.

Fins i tot sense amenorrea, les alteracions de la conducta alimentària s'associen amb una baixa DMO en esportistes. Un IMC baix és un predictor de baixa DMO. Les esportistes amb baix percentatge de greix corporal o baixa ingesta alimentària tenen més risc de tenir menor DMO o de lesionar-se (Rauh *et al.* 2010, Thein-Nissebaum *et al.* 2011). Alguns dels problemes psicològics associats amb TCA inclouen baixa autoestima, depressió i trastorns d'ansietat.

Les esportistes adolescents amenorrèiques tenen una DMO menor que les esportistes eumenorrèiques o les sedentàries. Sembla ser que les esportistes amb irregularitats menstruals tenen tres vegades més risc de patir fractures d'estrès o lesions musculoesquelètiques que les esportistes eumenorrèiques.

Les dones amenorrèiques són infèrtils a causa de l'absència de desenvolupament del fol·licle, ovulació i funció luteal. Durant la recuperació però, poden ovular abans que els seus cicles estiguin regularitzats, i pot produir-se un embaràs inesperat si no s'utilitza cap sistema anticonceptiu.

Les esportistes amb dèficit luteal poden estar en risc d'infertilitat a causa del poc desenvolupament fol·licular o la manca d'implantació. Les conseqüències de l'hipoestrogenisme de les dones amenorrèiques inclou alteracions endotelials amb vasodilatació, que redueix la perfusió en el múscul en exercici, altera el metabolisme oxidatiu esquelètic, eleva el colesterol LDL i provoca sequedat vaginal.

La Tríada pot tenir més repercussió en la salut de l'esportista adolescent que en l'adult, ja que l'adolescència és un període crític per a l'adquisició de cabal ossi per al futur (Weiss, 2016). La DMO decreix a mesura que s'acumulen cicles amenorreics i la DMO no és del tot reversible. Les fractures d'estrès succeeixen més freqüentment en dones físicament actives amb irregularitats menstruals i/o baixa DMO amb un risc relatiu de fractures d'estrès de dues a quatre vegades més gran en amenorrèiques, que en les eumenorrèiques. Les fractures també ocorren quan hi ha dèficits nutricionals i baixa DMO.

Factors associats amb major risc de baixa DMO en dones atletes adolescents:

- Menarquia tardana, oligomenorrea, amenorrea, baixos nivells estrogènics.
- Restricció dietètica, dèficit energètic.
- Major temps de participació en esports de resistència.
- Menor pes corporal i menor IMC.

Un recent estudi prospectiu multicèntric va identificar la contribució dels factors de risc únics i múltiples relacionats amb la Tríada per la lesió per estrès ossi en 259 dones adolescents i adultes esportistes competitives o recreacionals. L'estudi va mostrar un major risc de lesions per estrès ossi a mesura que augmentava el nombre de factors de risc relacionats amb la Tríada (Barrack, 2014).



Les esportistes amb irregularitats menstruals tenen més risc de patir fractures d'estrès o lesions musculoesquelètiques.

Respecte la salut cardiovascular, l'alteració endotelial, mesurada pel flux arterial mitjà de l'artèria braquial és un important predictor de la disfunció endotelial coronària, la progressió de la malaltia ateroscleròtica i les taxes d'esdeveniments cardiovasculars. La disfunció endotelial s'ha correlacionat amb una baixa DMO corporal i lumbar, alteració menstrual i baixos nivells d'estrògens en ballarines i atletes de resistència (Hoch, 2011). En les esportistes de resistència, les atletes amb alteracions menstruals tenen un flux arterial mitjà de l'artèria braquial deteriorat en comparació amb les atletes eumenorrèiques, i les atletes sense menstruació presenten major deteriorament. En aquest grup, l'amenorrea també s'associa a un augment de colesterol total i de lipoproteïnes de baixa densitat. Aquests resultats generen preocupació ja que una atleta diagnosticada amb la Tríada podria estar en risc de desenvolupar MCV.

Factors de risc

Les esportistes amb major risc de baixa disponibilitat energètica són aquelles amb baixa ingesta alimentària, excés d'exercici físic, vegetarianes i les que limiten el tipus de menjar a ingerir. Alguns factors contribueixen als TCA (veure capítol *Esport i trastorns de la conducta alimentària*). Les dietes hipocalòriques constitueixen el punt de partida, però també hi ha factors sociològics, psicològics i ambientals, com baixa autoestima, famílies desestructurades o factors biològics i genètics. En les esportistes també hi ha altres factors addicionals com l'inici precoç en un esport específic, l'elevat volum d'hores d'entrenament, les lesions i la sobresol·licitació. També s'observen pitjors actituds en l'alimentació en esports que requereixen una major primesa.

Si ens centrem en les alteracions menstruals, s'observa com a factor de risc l'amenorrea, però no els nivells hormonals. Molts dels factors de risc no són factors causals en la disrupció del cicle menstrual en esportistes. Per exemple, el percentatge de greix i el pes corporal són en general baixos en atletes amenorrèiques, però en les atletes eumenorrèiques i en les amenorrèiques els valors de percentatge de greix i pes sempre són menors que en la població no esportista.

Els factors de risc per a les fractures d'estrès inclouen baixa DMO, alteracions menstruals, menarquia tardana, insuficiència alimentària, predisposició genètica, alteracions biomecàniques, errors en l'entrenament i alteració de la geometria òssia.

Els factors de risc més importants són:

- Història d'irregularitat menstrual i amenorrea.
- Història de fractures d'estrès.
- Història de comentaris crítics sobre menjar o pes per part de l'entorn.
- Història de depressió.
- Història de dietes restrictives.
- Personalitat perfeccionista, obsessiva.
- Pressió per perdre pes i/o io-io amb el pes.
- Inici precoç en la pràctica esportiva.
- Sobreentrenament.
- Lesions recidivants i amb lenta recuperació.
- Comportament inadequat d'entrenadors/es.

Diagnòstic

És difícil realitzar un criatge ja que la majoria dels símptomes i signes són poc aparents al principi. El millor moment per realitzar un criatge és durant la revisió mèdica prèvia a la pràctica esportiva o durant els controls anuals que tota esportista hauria de seguir.

La Female Athlete Triad Coalition ha desenvolupat les següents dotze preguntes per al *screening* de la *Tríada de la dona esportista* (Mountjoy, 2015 i De Souza, 2014):

1. Et preocupes pel teu pes o composició corporal?
2. Límits o controls acuradament els aliments que menges?
3. Tractes de perdre pes per complir amb el pes, o la imatge/aparença és un requisit important en el teu esport?

4. El teu pes afecta en com et sents amb tu mateixa?
5. Et preocupa que hagi perdut el control sobre quant menges?
6. Vomites o fas servir diürètics o laxants després de menjar?
7. Actualment, o alguna vegada, has patit un trastorn alimentari?
8. Alguna vegada menges en secret?
9. A quina edat vas tenir el teu primer període menstrual?
10. Tens cicles menstruals cada mes?
11. Quants cicles menstruals has tingut l'últim any?
12. Alguna vegada has tingut una fractura per estrès?

Hi ha una altra eina de cribatge; aquest formulari conté vuit de les dotze preguntes suggerides per la Female Athlete Triad Coalition i ha estat recolzada per l'American Academy of Pediatrics (AAP, Acadèmia Americana de Pediatria) (Weiss, 2016) per al seu ús. Les preguntes quatre, cinc i sis no s'inclouen en la revisió mèdica prèvia a la pràctica esportiva (AAP, 2010).

Obtenir un historial complet relatiu a la nutrició, menstruació, fractures/lesions i exercici és bàsic. Els signes vitals poden revelar bradicàrdia, que també pot ser una troballa normal en atletes ben entrenades; hipotensió ortostàtica; baix pes corporal (<85% de pes corporal esperat, que és el 50% de l'altura); o baix IMC (menys del percentil cinc). En atletes amb TCA es poden trobar mans i peus freds i/o descolorits, hipercarotenèmia (pigmentació cutània groc-ataronjada), lanugen (borrissol fi) i engrandiment de la glàndula paròtida. No obstant això, l'examen físic sovint és normal i no revelador en esportistes amb la Tríada, especialment en aquelles que no restringeixen la ingesta alimentària intencionadament. La Tríada no és voluntària, no és la base d'un trastorn alimentari, tot i que dones amb trastorns alimentaris tenen Tríada. L'estudi de laboratori serveix per avaluar altres causes d'oligomenorrea/amenorrea, incloent embaràs, síndrome d'ovari poliquístic, prolactinoma i trastorns de la tiroide.

En les esportistes amb un TCA, una anàlisi sanguínia i un electrocardiograma són útils per avaluar una possible arítmia o alteració metabòlica. La DXA està indicada en esportistes en qualsevol de les següents situacions: trastorn

alimentari (diagnosticat segons els criteris del DSM, cinquena edició), pes <85% de l'esperat, pèrdua de pes recent de $\geq 10\%$, alteració menstrual o baixa disponibilitat energètica $\geq$ sis mesos, i/o antecedents de fractura d'estrès.

Tractament i alta esportiva

És necessari un tractament multidisciplinari per a la *Triada de la dona esportista*: la col·laboració d'especialistes en els àmbits de la medicina, nutrició, psicologia i psiquiatria. És preferible que l'equip mèdic sigui conegut per l'esportista.

Tractament no farmacològic:

La recuperació de l'estabilitat energètica (disponibilitat energètica) s'observa després de dies o setmanes d'augment d'ingesta energètica i/o disminució de la despesa. La recuperació menstrual després de mesos d'augmentar la ingesta energètica i/o disminuir la despesa energètica, i el nivell ossi no s'observa fins uns anys després de recuperar l'estatus energètic i l'estatus menstrual.

El primer objectiu per restablir el cicle menstrual i augmentar la DMO és modificar els hàbits alimentaris i d'exercici físic, per augmentar la disponibilitat energètica augmentant la ingesta alimentària, reduint la despesa energètica o ambdues.

Les esportistes que realitzen dietes restrictives haurien de rebre consell que un augment de pes és necessari per augmentar la DMO. Altres objectius del tractament poden incloure el retorn a un pes corporal associat amb la menstruació normal, l'assoliment d'un IMC ≥ 18.5 o > 85% del pes esperat, i una ingesta d'energia diària mínima de 2.000 kcal. Un augment gradual de 200 a 600 kcal/dia i una reducció en el volum d'entrenament d'un dia per setmana sol ser suficient per aconseguir les millores necessàries en pes i disponibilitat energètica. És important entendre que la represa de la menstruació pot demorar-se fins un any o més després de la restauració de la disponibilitat energètica apropiada. Un pla de tractament escrit (contracte) signat per l'equip mèdic i l'esportista o el/la seu/va tutor/a pot ser una eina útil per delinear i definir el pla de tractament i expectatives per part de tots.

L'esportista amb alteracions de la conducta alimentària ha de conèixer i acceptar uns criteris per seguir entrenant i competint, sempre que sigui possible. Els criteris són els següents:

- Complir amb les estratègies de tractament.
- Monitorització per part de professionals.
- Prioritzar el tractament a l'entrenament o competició.
- Modificar el tipus, durada i intensitat de l'entrenament o competició.

Si l'esportista no compleix i el pes no millora, ha de ser exclosa de l'entrenament i la competició, tot i que el seguiment mèdic ha de seguir.

Les esportistes afectades però sense alteracions de la conducta alimentària haurien d'acudir a un/a dietista per rebre consell nutritiu i estimar la seva disponibilitat energètica. És necessària una adequada ingesta de calci, vitamina D i vitamina K. Així mateix, en l'esportista amb elevat volum d'entrenament és necessària una ingesta proteica més gran que en la dona no esportista. Significativament, més atletes amb fractures per estrès tenen una ingesta de calci baixa que les atletes sense fractures per estrès.

Tractament farmacològic:

Es poden utilitzar els antidepressius sempre sota criteri mèdic i segons cada cas, per l'anorèxia nerviosa/bulímia nerviosa després del restabliment de pes, així com en els trastorns amb ansietat i depressió, però cap restableix la DMO en dones amb amenorrea funcional hipotalàmica.

En l'amenorrea funcional hipotalàmica, l'augment en la DMO està més associat amb l'augment de pes que amb el tractament amb anticonceptius orals o tractament hormonal. Els anticonceptius orals han de ser considerats en les esportistes majors de setze anys amb amenorrea funcional hipotalàmica si la DMO està disminuint amb el tractament no farmacològic, malgrat una adequada alimentació i pes corporal.

Els fàrmacs (bifosfonats) utilitzats freqüentment en el tractament de l'osteoporosi postmenopàusica, probablement siguin menys efectius en atletes amb la Tríada per l'origen de l'osteoporosi. És important tenir en compte que la Food and Drug Administration (FDA, Administració d'Aliments i Fàrmacs) dels Estats Units no ha aprovat cap intervenció farmacològica per al tractament de l'osteoporosi en dones premenopàusiques.

Després del ttriadaractament, les decisions pel que fa a la participació esportiva, el nivell de participació permesa i la tornada al joc, està en funció de la categoria de risc en què es troba l'esportista i s'ha de tornar a avaluar a mesura que l'esportista progressa a través del tractament. L'equip multidisciplinari de professionals responsable de l'esportista serà qui prengui la decisió.



Prevenció

Per a la prevenció de la *Tríada de la dona esportista* és essencial l'educació de famílies, entrenadors/es i esportistes. S'ha d'educar en optimitzar la disponibilitat energètica, maximitzar la DMO durant la infància i adolescència i mantenir la DMO durant l'edat adulta. S'ha d'educar en la infància sobre els requeriments nutricionals segons l'edat, incloent calci i vitamina D, i en els beneficis de l'exercici físic per a la salut òssia.

Les esportistes amb alteracions menstruals i/o alteracions alimentàries han de ser assessorades sobre els riscos que comporta la disminució de la DMO, osteoporosi i fractures d'estrès.

Un recent estudi (Pantano, 2017) sobre el coneixement de la *Tríada de la dona esportista* entre els/les entrenadors/es va mostrar que només un 24% havia sentit a parlar sobre la Tríada i un 14% podia nomenar els tres components de la Tríada. Un altre autor (Frideres, 2016) mostra que els/les entrenadors/es d'esportistes que requereixen un baix pes corporal per al seu esport tenen major coneixement sobre la Tríada si es compara amb el mateix col·lectiu d'altres esports.

La Tríada pot tenir més repercussió en la salut de l'esportista adolescent que en l'adulta.

Estudi en diferents disciplines i la Tríada de l'esportista

Vam estudiar setanta esportistes d'elit al CAR de Sant Cugat amb una mitjana d'edat de 17,9 anys de diferents esports, entre els quals es trobaven: atletisme, esquí, rem, gimnàstica rítmica, natació sincronitzada, tennis de taula, tir olímpic, tennis i natació. Es va valorar el cicle menstrual, ingesta alimentària i DMO en coll femoral i columna lumbar.

Vam observar que les atletes eren les esportistes amb major freqüència d'irregularitats menstruals seguides per les nedadores. La majoria de les atletes eren de marató o marxadores, esports caracteritzats per un baix percentatge de greix corporal i entrenament d'elevada despesa energètica. El major percentatge de DMO disminuït es va observar en nedadores, seguit de gimnastes i atletes. Aquesta disminució de DMO en nedadores podria ser a causa del menor impacte ossi en les nedadores, entre d'altres factors. També s'han trobat disminucions de DMO en nedadores de sincronitzada.

El grup de gimnàstica rítmica va ser el que presentava una menor ingesta calòrica, proteica, de calci i magnesi. La ingesta calòrica arribava fins i tot a ser menor de 800 kcal/dia que és la ingesta mínima recomanada per sota de la qual és possible trobar dèficits d'algun nutrient. Sabem que l'activitat física és un factor important en el metabolisme ossi, però sempre associat a una correcta ingesta de calci.

La nostra valoració, igual que la majoria descrits en la literatura, posseeix certes limitacions que dificulten la interpretació dels resultats. Una d'elles és el valorar les alteracions del cicle menstrual sobre la base de criteris d'amenorrea, oligomenorrea i eumenorrea en un estudi transversal. L'absència d'estudis hormonals repetits al llarg del temps de pràctica esportiva limiten la interpretació dels resultats. El fet que les esportistes de gimnàstica rítmica hagin de mantenir un pes molt baix, les col·loca en una situació vulnerable. Una ingesta calòrica baixa comportarà uns nivells baixos d'altres nutrients, entre ells el calci. Això té importància en edats primerenques de la vida; Heaney indica que dones postmenopàusiques que en la seva infància i adolescència van tenir una ingesta elevada de calci presenten una densitat òssia d'un 3% a un 20% superior a aquelles dones que en les seves edats primerenques van ingerir quantitats baixes. La nostra conclusió és que, en el col·lectiu d'esportistes d'alt nivell, les que presenten amenorrea i es troben premenàrquiques per una banda i les eumenorrèiques i oligomenorrèiques d'altra banda, presenten diferències significatives en DMO lumbar, sent el primer grup les que presenten menors valors de DMO.

Resum

1. L'AAP ha publicat un formulari de la revisió mèdica prèvia a la pràctica esportiva que inclou un qüestionari de cribatge i una avaluació física. Si l'esportista respon "sí" a qualsevol de les preguntes, s'ha de realitzar una avaluació addicional amb les preguntes restants suggerides per la Female Athlete Triad Coalition.
2. Les esportistes que presenten un component de la Tríada corren el risc de tenir o desenvolupar les altres condicions de la Tríada.
3. L'alteració menstrual en adolescents pot ser un signe d'alarma d'ingesta inadequada i una oportunitat per a que l'especialista comenti a les esportistes i als seus progenitors que la disfunció menstrual i la ingesta energètica restringida no són normals en esportistes i que poden ser perjudicials per a la salut i rendiment.
4. L'amenorrea hipotalàmica funcional és un diagnòstic d'exclusió realitzat després que s'hagin avaluat altres causes d'amenorrea primària i secundària. La restauració de la disponibilitat energètica òptima és la base del tractament de l'amenorrea hipotalàmica funcional.
5. La represa de la menstruació pot trigar fins a un any o més després de la restauració de la disponibilitat energètica adequada.
6. Els anticonceptius orals no són la intervenció de primera línia per a una esportista amb amenorrea hipotalàmica funcional.
7. L'exercici d'impacte en el context de la ingesta nutricional adequada és important per millorar l'acumulació de massa òssia.
8. L'activitat física regular té un paper fonamental en l'optimització de la salut òssia. Esportistes i famílies poden estar segures que, si la despesa energètica produïda per l'exercici és reemplaçada apropiadament per la ingesta calòrica, la menstruació, els ossos i la salut cardiovascular no estaran afectats negativament.
9. Per al tractament de les esportistes amb la Tríada és útil un equip multidisciplinari capaç d'abordar els aspectes mèdics, nutricionals, aspectes psicològics i relacionats amb la participació esportiva. La preocupació sobre l'augment de pes o la pèrdua del mateix en una esportista s'aborden millor per professionals mèdics que per entrenadors/es.

10. Les ingestes adequades de calci (1.300 mg/dia) i vitamina D (600 UI/dia) tenen un paper important en l'acumulació de massa òssia per a totes les adolescents.
11. L'ús de bisfosfonats en adolescents amb una baixa DMO relacionada amb la Tríada no està recolzat per la literatura actual.
12. La formació/educació relacionada amb el reconeixement, la prevenció i el tractament de problemes relacionats amb la Tríada ha d'estar disponible per a metges i metgesses de l'esport i de família i pediatres.



Esport i mama

L'augment de la incorporació de la dona a l'esport d'alt nivell ha comportat estudis de l'aparell reproductor femení (molt sensible a l'estrès fisiològic), entre ells els estudis de l'efecte del moviment sobre la mama. Haycock (1978) va estudiar l'efecte de l'exercici en la mama en cinc dones sobre cinta contínua, sense sostenidor, amb sostenidor estàndard i amb sostenidor a mida i va observar que la carrera i el salt provocaven mobilització de la mama en sentit vertical i en espiral, més o menys en funció de la grandària de la glàndula.

Altres investigadors com Lorentzen (1987) va demostrar que la bipedestació exposa la mama a traumatismes esportius i la por a ells repercuteix psicològicament en el rendiment, salut i benestar. Brown (2013) va estudiar el dolor mamari durant l'exercici i va concloure que més del 60% de dones britàniques tenien dolor mamari, 32% de maratonianes a Londres 2012 i un 17% d'esportistes comentaven que els va afectar el rendiment, i que el dolor és més intens com més grans són els pits, més IMC, en nul·líparas i amb més volum d'exercici.

S'ha comprovat que la contenció amb sostenidors esportius és més eficaç en la disminució del moviment de la mama que amb els que ofereixen poc suport mamari. La mama és més capaç de resistir la deformació i tornar a la seva posició natural quan està protegida amb un sostenidor esportiu que amb un sostenidor diari, a més disminueix la percepció de dolor mamari (Ayres, 2013). El sostenidor esportiu eleva la mama. El moviment en una mama sense sostenidor augmenta 4 cm en caminar i 15 cm en córrer segons els estudis realitzats per Scurr.

L'estudi realitzat al CAR per Balias *et al.* (2011) va investigar la idoneïtat dels sostenidors "BraProtection", (teixit indesmallable per ordit de 57% (Pa) poliamida i 43% elastòmer), en catorze esportistes d'elit, objectivant desplaçaments, velocitats i acceleracions lineals, locals i globals, en carrera i salt amb una anàlisi 3D fotogramètrica (amb un error inherent al projecte de <1 cm). Es va concloure que amb més subjecció es redueixen els valors cinemàtics (multiplanars) però no els patrons, però no es va poder corroborar la poca relació dolor - acceleració.

El dolor mamari es relaciona amb la velocitat de desplaçament durant l'exercici, el volum mamari, l'IMC i l'estudi fisiològic de la mama (premenstrual). Coneixem que la quantitat de greix mamari ve determinada des d'abans de la menarquia i que amb entrenament físic abans i durant la pubertat tindrem menor quantitat de greix en la maduresa sexual. El dolor mamari ve determinat durant l'exercici per la tracció d'estructures de sustentació i després de l'exercici per lesió i

contractura dels músculs sustentadors. Per prevenir la hipermobilitat mamària es recomana treballar el múscul pectoral major, desenvolupament de la caixa toràctica, però sobretot un sostenidor adequat a qualsevol edat.

Les característiques que ha de reunir un sostenidor esportiu han de ser copes modelades sense costura, sense cordat o cordat mínim davanter, amb tirants antilliscants, perfecta adaptació, teixit elàstic transpirable i amb banda ampla sota el pit. Un sostenidor esportiu de polièster mostra un major confort tèrmic i refredament postactivitat que un sostenidor esportiu normal.

Anèmia en l'esportista

Les malalties hematològiques que amb més freqüència afecten la capacitat de realitzar esport són les anèmies. L'anèmia ocasiona una disminució en el transport d'oxigen al múscul; en conseqüència es produeix una hipòxia muscular i una disminució del consum màxim d'oxigen. Al seu torn, l'anèmia ocasiona una ràpida taquicàrdia, hipotensió, dispnea d'esforç i en adults no acostumats a l'exercici físic, pot ocasionar una angina de pit i fins i tot un infart de miocardi.

Davant qualsevol tipus d'anèmia s'ha de conèixer la seva causa i establir el tractament corresponent. El dèficit de ferro com a resultat de l'exercici pot ser degut a diferents mecanismes: el ferro es pot perdre per l'orina (hematúria), per la suor, i en les esportistes, per la menstruació o per una disminució en la ingesta alimentària.

La causa més comuna d'anèmia en una esportista és el dèficit de ferro, l'anèmia ferropènica. El símptoma més precoç és la disminució del rendiment durant la competició o els entrenaments i la fatiga. Cal diferenciar-la de la pseudoanèmia dilucional de l'esportista professional, que és una adaptació fisiològica a l'exercici aeròbic mantingut que reacciona amb un augment de volum plasmàtic circulatori.

Per al tractament de l'anèmia ferropènica, s'estudiaran les causes de l'anèmia de l'esportista, quantificant la ingesta d'aliments rics en ferro i la seva absorció, així com l'estudi del seu cicle menstrual com a principals causes.

En cas d'anèmia ferropènica o ferropènia, s'administraran sals ferroses per via oral i en dejú, associades a vitamina C per afavorir la seva absorció. En cas d'intolerància gàstrica s'administrarà el ferro amb els àpats o s'optarà per canviar el preparat de ferro. Es recomana mantenir el tractament amb ferro fins a dos mesos després de la normalització de les xifres d'hemoglobina per assegurar que els dipòsits s'omplin adequadament.

9. Embaràs i exercici físic

Olga Ocón. *Doctora en Medicina. Especialista en obstetrícia i ginecologia de l'Hospital maternoinfantil Virgen de las Nieves, Granada.*

Lidia Romero. *Llicenciada en ciències de l'activitat física i l'esport. Màster en entrenament personal. Investigadora predoctoral vinculada al Instituto Mixto Universitario Deporte y Salud (IMUDS) amb el projecte GestaFit Project (Gestation & Fitness), Universidad de Granada.*



En els últims anys, sobretot en l'última dècada, la comunitat científica ha assumit que l'exercici d'intensitat moderada durant l'embaràs no només no és perjudicial per a l'embarassada, sinó que és beneficiós tant per a la mare com per al fetus (Perales, Sants-Lozano, Ruiz, Lucia i Barakat, 2016).

Si ens centrem a Espanya, l'estudi realitzat per Amezcua *et al.* (2013), informa que el 68,6% de les dones embarassades realitza algun tipus d'activitat física en el seu temps lliure abans i durant l'embaràs, però si parlem de complir amb les recomanacions establertes, només el 27,5% les compleixen abans de l'embaràs i el 19,4% durant aquesta època. Si aprofundim una mica més, d'aquest 27,5%, el 12,6% no compleixen amb els mínims establerts durant la gestació, i només el 14,9% aconsegueix complir les recomanacions en els dos períodes. Si passem a analitzar no només la quantitat sinó la intensitat amb la qual es realitza aquesta activitat física, al voltant del 13,4% de les dones passen d'una intensitat moderada a lleugera una vegada que es queden embarassades. D'altra banda, la proporció de dones que participen en esports competitius de moderada a alta intensitat disminueix durant els tres trimestres de l'embaràs (Nascimento, Surita i Cecatti, 2012).

Aquests percentatges ens alerten de la necessitat de considerar l'embaràs com un període especialment adequat per implementar mesures de promoció de la salut, entre elles l'exercici físic.

L'exercici d'intensitat moderada durant l'embaràs no només no és perjudicial, sinó que és beneficiós tant per a la mare com per al fetus.



L'embaràs és un període especialment adequat per implementar mesures de promoció de la salut, entre elles l'exercici físic.

En relació a les causes del sedentarisme en aquesta etapa, les raons que solen argumentar les pròpies gestants que romanen sedentàries són una barreja de factors físics i fisiològics - incomoditat o fatiga-, factors psicològics -disminució de la motivació o la falsa creença que l'esforç físic suposa un risc- i factors socials - falta de temps, de centres esportius adaptats i d'assessorament prenatal o consells erronis d'amics/gues i/o familiars que desaconsellen i censuren la realització d'esforços físics per les gestants (Nascimento *et al.* 2015; Clarke i Gross, 2004; Duncombe *et al.* 2009), a més de manca d'informació entre les dones sobre l'exercici durant l'embaràs, manca de suport social i que és freqüent que l'únic motiu per no realitzar exercici sigui el propi embaràs (Szumilewicz *et al.* 2013).

Tot i la creixent informació disponible sobre els beneficis de l'exercici físic en la societat actual, encara segueixen presents creences errònies en relació als riscos que podria suposar la pràctica d'exercici físic durant la gestació com ara augment d'avortaments, afectació de la salut o desenvolupament del nadó o inducció de part prematur (Clarke i Gross, 2004). La majoria de dones reporten que el tipus d'exercici segur durant l'embaràs és l'entrenament regular, aeròbic, sense càrrega ni impacte i d'intensitat baixa (Duncombe *et al.* 2009; Evenson i Gradley, 2011), sobretot caminar i exercicis aquàtics (Nascimento *et al.* 2015); però cataloguen com insegur l'exercici de força i un increment en la intensitat a moderada o intensa (Duncombe *et al.* 2009; Evenson i Gradley, 2011) i només la meitat creuen que una dona prèviament sedentària podria començar exercici durant l'embaràs de manera segura (Evenson i Gradley, 2011). De la mateixa manera, les pròpies gestants consideren que és més important el repòs i el descans nocturn que portar un estil de vida actiu o practicar esport amb regularitat, el que suggereix que desconeixen els beneficis de l'exercici físic per a la salut i els riscos de no exercitar-se, mantenint una falsa creença que l'esforç físic podria ser perjudicial per al curs de la seva gestació o la seva descendència, el que contrasta amb els beneficis inqüestionables i les opinions de la pràctica d'exercici físic per a la població general, en els quals no es qüestionen els seus beneficis (Clarke i Gross, 2004).

Les principals fonts d'informació de les gestants són fonamentalment la lectura d'articles o llibres divulgatius i els consells d'amics, amigues i familiars (Clarke i Gross, 2004) i en menor mesura l'assessorament per part de professionals de la salut d'atenció prenatal (Duncombe *et al.* 2009; Clarke i Gross, 2004). A més, les embarassades cataloguen aquesta informació com a conservadora, contradictòria o confusa, de manera que l'educació sanitària actual podria ser incapaç de corregir aquestes percepcions errònies (Clarke i Gross, 2004).

Els factors que s'associen positivament amb un major nivell d'activitat física durant la gestació són: dones que no tenen altres fills al seu càrrec, major nivell educatiu i socioeconòmic i major nivell d'activitat física pregestacional (Nascimento *et al.* 2015, Gaston i Carmp, 2011; Evenson i Bradley, 2011). Aquelles dones que creuen que l'exercici físic, fins i tot a intensitat baixa, no és segur, són les que tenen una gestació menys activa (Duncombe *et al.* 2009).



Un cop analitzats els nivells d'activitat en aquesta població, passem a descriure alguns dels canvis que tenen lloc durant aquesta etapa i aspectes més importants que cal tenir en compte per a una prescripció de l'exercici físic en una dosi i tipus adequats.

Canvis anatòmics i fisiològics de l'embarassada

L'embaràs suposa una etapa de nombrosos canvis en l'organisme de la dona, caracteritzada per adaptacions fisiològiques profundes que es produeixen en un període breu de temps. Aquestes modificacions en la gestant van encaminades a cobrir les necessitats de mare i fetus durant l'embaràs, part i puerperi. Aquests canvis transitoris són deguts a accions hormonals, bioquímiques i mecàniques que provoquen una readaptació dels diferents sistemes per satisfer les noves demandes.

Per tant, podem considerar l'embaràs com l'únic estat de normalitat en què la major part dels paràmetres fisiològics són molt diferents als de la dona no gestant.

Modificacions durant l'embaràs

Canvis generals

Aquells canvis fisiològics de major interès es resumeixen a continuació: (Barakat *et al.* 2015; Foley, 2016; Perales *et al.* 2016; Soma-Pillay *et al.* 2016):

Modificacions en els sistemes cardiovascular, hematològic i respiratori:

Aquestes modificacions tenen lloc en general des de les vuit setmanes d'embaràs i persisteixen fins a un any postpart, tornant a la situació pregestacional de forma progressiva.

El cor sa durant la gestació pateix una sèrie de canvis anatòmics i funcionals compatibles amb una vida normal en una dona sana, encara que pot agreujar patologies preexistents, sobretot en dones amb factors de risc cardiovascular, com diabetis, hipertensió o la inactivitat física, que és molt freqüent en l'embaràs.

Des del punt de vista anatòmic, el cor es desplaça cap amunt, cap endavant i cap a l'esquerra per efecte del desplaçament cranial del diafragma a causa del desenvolupament de l'úter (González Merlo, 2013). A més, s'ha descrit que l'embaràs produeix una hipertrofia del múscul cardíac (Mone *et al.* 1996), una cosa semblant al que succeeix en la resposta crònica a l'exercici.

Altres paràmetres cardiovasculars que es modifiquen durant l'embaràs són:

- Augment de la freqüència cardíaca en repòs, entre quinze - vint batecs per minut.
- Tendència al descens de la tensió arterial en la primera meitat de l'embaràs a causa de l'acció de la progesterona i la comunicació vascular uteroplacentària, recuperant valors previs a l'embaràs ja en la segona meitat.
- Estabilitat de la pressió venosa en la meitat superior del cos durant tota la gestació. No obstant això, sota el nivell uterí es produeix un augment progressiu que s'accentua cap al final de la gestació, sobretot si la gestant adopta una posició decúbit supí (posició del cos estirada sobre un pla horitzontal, amb l'esquena tocant a terra) a causa de la compressió de l'úter sobre els grans vasos venosos pelvians. Aquests efectes mecànics milloren en la posició de decúbit lateral esquerre, que resol situacions d'hipotensió supina, en què la gestant pot arribar a perdre el coneixement. Per aquest motiu, entre d'altres, la posició decúbit supí s'intenta evitar durant l'embaràs (Kinsella SM i Lohmann G, 1994).

Al voltant de les setmanes 8 i 12 de gestació es produeix un augment del volum sanguini (volèmia) d'un 30-45% (uns 1.500-1.700 ml al final de l'embaràs), aconseguint el seu màxim en les setmanes 34 - 36. Aquest increment de la volèmia es produeix més a costa del volum plasmàtic (fins a un 50%) que de les cèl·lules sanguínies, provocant l'anomenada anèmia fisiològica de la gestació. És a dir, els paràmetres de referència hemàtics són diferents a l'estat fora de la gestació, sense ser patològics, ja que també s'incrementen el nombre d'hematies (glòbuls vermells) fins a un 40% (des de la setmana 4 a la 34), per suportar l'increment de la demanda d'oxigen durant l'embaràs (el que es podria assemblar a un dopatge "natural") (Newton i May, 2017).

És important destacar que la majoria dels factors que intervenen en l'hemostàsia sanguínia estan elevats, el que afavoreix un estat d'augment de la coagulació, que és beneficiosa en el moment del part per evitar un sagnat excessiu, però que, no obstant, suposa un major risc d'aparició de trombosi durant l'embaràs, fonamentalment en situacions que incrementin aquest risc, com una immobilització prolongada. Totes aquestes modificacions hematològiques tornen a paràmetres pregestacionals al voltant de les vuit setmanes postpart.

Es produeix a més un increment del risc d'aparició de varius i hemorroides. Com hem dit anteriorment, l'augment de la grandària i pes uterins produeix un increment en la pressió en membres inferiors i el retorn venós es veu compromès per la compressió de venes pelvianes, que sumat a l'augment del volum sanguini i a la reducció de la resistència vascular perifèrica, donen lloc a aquest increment.

També es produeix un augment precoç de la despesa cardíaca, al voltant de la vuitena setmana d'embaràs, entre un 35-40% respecte a les xifres inicials. D'altra banda, són freqüents les palpitations en resposta als canvis progressius en el sistema cardiovascular durant l'embaràs.

Els canvis anatòmics en tòrax i abdomen materns apareixen de forma primerenca en l'embaràs, amb una elevació del diafragma ja en el primer trimestre (encara sense pressió de l'úter gestant) fins a uns 4 cm, i un increment del diàmetre toràcic d'uns 2 cm o més.

A més, també de forma precoç, es produeix una relativa hiperventilació. No obstant això, la capacitat vital pulmonar (quantitat d'aire total que entra i surt dels pulmons) pràcticament no es modifica durant l'embaràs.

Addicionalment, es produeix un cert grau d'edema de la mucosa nasal i sins paranasals, amb major risc de sagnat (epistaxi), el que pot agreujar la sensació de dificultat respiratòria o la sensació de congestió. Es produeix un increment del voltant del 20% en el consum d'oxigen a causa de l'augment de les demandes de mare, fetus i placenta (Thadhani i Maynard, 2017; Barakat *et al.* 2015; Newton i May, 2017).

Modificacions en el sistema urinari:

L'embaràs també es caracteritza per un augment de la freqüència urinària, fins i tot nocturna, a causa tant d'aquestes adaptacions fisiològiques com per la compressió de la bufeta per l'úter en creixement.

Modificacions en el sistema digestiu:

Els símptomes digestius que presenta la dona gestant des de l'inici de l'embaràs són ben coneguts, entre ells l'anorèxia o fins i tot increment de la gana, modificacions en la percepció gustativa i nàusees, principalment matinals (èmesi gravídica), que es poden agreujar per l'augment en la producció de saliva (sialorrea). Els canvis en la cavitat bucal, com la sialorrea, canvis en el pH oral i la flora bacteriana, predisposen al desenvolupament de càries.

L'increment del volum uterí desplaça les vísceres abdominals cap amunt, entre elles l'estómac, que, sumat a altres factors, afavoreix l'aparició d'un cert grau de reflux gastroesofàgic.

Modificacions del sistema endocrí:

Són múltiples els canvis endocrins durant la gestació, ja que participen les modificacions en el propi sistema endocrí de la gestant, així com la síntesi d'hormones per part de la placenta. Les adaptacions endocrines de la mare a l'embaràs involucren a l'hipotàlem, hipòfisi, paratiroides, tiroide, glàndules suprarenals i ovaris, i estan relacionades amb les interaccions de la unitat fetoplacentària.

Destaca l'increment del volum de la hipòfisi, encara que no augmenta la secreció de totes les seves hormones. La prolactina presenta una elevació des d'etapes inicials de l'embaràs, amb l'objectiu principal de preparar la glàndula mamària per a la lactància, descendant en el moment del part i tornant a augmentar gràcies a la succió del nadó, mantenint-se ja elevada des de l'inici de la lactància materna.

Durant l'embaràs, la glàndula tiroide augmenta la seva grandària entre un 10 i un 40%, i la producció de les hormones T3 (triiodotironina) i T4 (tetraiodotironina o tiroxina) s'incrementa en un 50%. Això comporta un increment dels requeriments de iode, essencials per a la síntesi de T4. Els valors de referència de normalitat superiors als de la població general i un dèficit a aquest nivell poden tenir efectes negatius en el neurodesenvolupament fetal.

Els mineralocorticoides es troben elevats a causa de l'acció de la progesterona, incrementant-se la retenció de líquid durant l'embaràs responsable, juntament amb les alteracions vasculars, dels freqüents edemes que pateixen les embarassades, sobretot al final de la gestació.

A nivell pancreàtic, augmenta la síntesi d'insulina.

Modificacions en el metabolisme. Augment de pes:

Durant la gestació es produeix un increment de les necessitats energètiques que comporten el creixement tant del fetus com de la placenta, el que determina una adaptació metabòlica en la gestant.

El control de la variació de pes durant la gestació és un paràmetre bàsic en el seguiment de l'embaràs, fonamentalment en aquelles dones que es troben en una situació patològica per excés (obesitat o guany excessiu de pes) o per defecte (baix pes, aprimament o escàs guany). A la següent taula es mostren les últimes recomanacions sobre els marges de guany de pes durant l'embaràs en funció del pes pregestacional (IOM, 2009).

Taula 7. Recomanacions de guany de pes segons pes pregestacional. Font: IOM, 2009.

IMC pregestacional	Guany total (kg)	Guany recomanat durant el 2n i el 3r trimestre (Kg/setmana)*
Baix pes (< 18,5 kg/m ²)	12,5-18	0,51 (0,44-0,58)
Normopès (18,5-24,9 kg/m ²)	11,5-16	0,42 (0,35-0,50)
Sobrepès (25,0-29,9 kg/m ²)	7-11,5	0,28 (0,23-0,33)
Obesitat (≥ 30,0 kg/m ²)	5 a 9	0,22 (0,17-0,27)
IMC = índex de massa corporal (pes en kg/talla ² en m). Assumint un guany de pes de 0,5-2 kg en el primer trimestre.		

Aquestes recomanacions s’han de considerar com un model, no com un producte final. En general, un guany inadequat de pes pot suposar un major risc per a la salut de la dona i del seu fill o filla. Aconseguir un guany recomanat requereix una atenció individualitzada; per exemple, en embarassos de bessons, les recomanacions de guany de pes varien. D’altra banda, el percentatge de dones que es queden embarassades tenint sobrepès o obesitat també està augmentant, a banda de l’increment de l’edat a la qual es queden embarassades. Cal tenir en compte que el guany de pes és necessari, ja que gran part es deu a la síntesi de nous teixits, d’una banda a causa de la formació i creixement del fetus, placenta i líquid amniòtic i de l’altra, al desenvolupament de l’úter i mames i a l’augment del líquid extracel·lular, tant a nivell intersticial com plasmàtic.

A nivell metabòlic es produeixen una sèrie de canvis dirigits fonamentalment a mantenir l’aportació de nutrients i energia al creixement i desenvolupament fetal. La primera meitat de la gestació la podem considerar fonamentalment anabòlica, en la qual s’acumulen els hidrats de carboni en forma de glucogen en el fetge, placenta i múscul; amb un increment de proteïnes en el teixit matern, acumulació de greixos, elevació de colesterol i altres lípids en sang (com a font d’energia i per a la síntesi placentària d’hormones). També es produeix un increment en la retenció de líquids. Per contra, la segona meitat de l'embaràs és més catabòlica, dirigida a la síntesi de nous teixits i al cost energètic del procés reproductiu.

En relació al metabolisme dels hidrats de carboni, es produeix un increment en la síntesi d'insulina materna (Cunningham *et al.* 2015) per augmentar les reserves energètiques al principi de l'embaràs i, a causa d'un augment de la resistència a l'acció biològica de la insulina en la segona meitat, per mantenir l'aportació constant de glucosa al fetus, ja que és la seva principal font d'energia. L'embaràs actua sobre el metabolisme dels hidrats de carboni de forma semblant al que succeeix en la diabetis, per això, aquelles gestants amb un pàncrees insuficient o davant una situació de sobrecàrrega, com l'obesitat o un guany excessiu de pes durant l'embaràs, tenen major risc de desenvolupar diabetis gestacional.

D'altra banda, els nivells de lípids, com colesterol, triglicèrids i àcids grassos lliures, estan augmentats durant la gestació, modificant els valors de referència en comparació de la dona adulta no embarassada. Aquests són utilitzats per la mare com a font d'energia per garantir el consum fetal de glucosa, i per a la síntesi placentària d'hormones (en el cas del colesterol). El desenvolupament i el creixement del fetus, placenta i determinats òrgans materns requereixen d'una elevada síntesi de proteïnes.

Modificacions cutànies:

L'augment de la pigmentació és força característic d'aquest període, fonamentalment en la línia alba abdominal, vulva, arèoles i mugrons, i fins i tot de vegades a la cara (cloasma). Aquestes hiperpigmentacions desapareixen gairebé totalment després del part. Al final de la gestació, la pell s'aprima i disminueix la densitat de les fibres elàstiques, que per l'efecte mecànic de la distensió permet l'aparició d'estries.

No hi ha cap mètode provat que previngui el seu desenvolupament, ni disminueixi les estries ja establertes. També al final de la gestació es produeixen canvis en el col·lagen i els vasos superficials, apareixent les anomenades aranyes vasculars a la cara, braços, coll i/o escot, que sovint també desapareixen després del part.

Modificacions psicològiques:

Els canvis corporals, així com l'acció de les hormones placentàries, són els responsables fonamentals de la sobrecàrrega psicològica durant l'embaràs. La personalitat de la dona i el suport rebut són importants en l'adaptació a aquest procés. Són característiques la introversió i l'augment dels símptomes depressius durant la gestació, i hi ha un major risc de depressió (10-30%) de manera que qualsevol professional implicat/da en la cura de la gestant ha de tenir en compte aquests aspectes tant per a la detecció de la simptomatologia com pel tracte.

Canvis locals:

Els canvis morfològics essencials que es produeixen en les mames consisteixen en un augment de la grandària i del pes a causa d'un increment del teixit glandular. A més, es produeix un augment de la pigmentació areolar, apareix un major nombre de glàndules sebàcies i augmenta la vascularització a la mama. Aquests canvis es produeixen de forma precoç, però són més intensos a partir de les vint setmanes de gestació, arribant a tenir capacitat de produir calostre (González-Merlo, 2013).

L'úter és l'òrgan de l'aparell genital que més canvis pateix. El coll uterí s'hipertrofia, augmenta la seva vascularització i produeix una secreció espessa que taponi el canal cervical, l'anomenat tap mucós, que s'expulsa al voltant del part. El cos uterí ha d'augmentar la seva capacitat, augmenta el seu volum i adquireix una consistència tova i una paret més fina. L'augment de la vascularització uterina és important, i l'increment del flux sanguini a l'úter és constant durant el desenvolupament de l'embaràs.

Segons avança la gestació, el volum abdominal es va incrementant de la mateixa manera que l'increment de les mames, amb el consegüent increment del pes a aquest nivell, el que desplaça el centre de gravetat cap endavant. Això succeeix aproximadament entre les setmanes 22 i 24 de gestació. Per compensar el desplaçament del centre de gravetat i recuperar l'estabilitat, es produeix una hiperlordosi lumbar, recuperant la posició del centre de gravetat, el que provoca una hipercifosi dorsal amb un moviment cap avall de les espatlles i avançament del cap

Per compensar la inestabilitat provocada per l'augment del volum abdominal, es produeix una inclinació anterior de la pelvis, juntament amb una obertura de les cames amb una rotació externa de l'articulació coxofemoral (maluc), provocant el caminar típic de les gestants.

ANÀLISI DE LA CASUÍSTICA DE LA DONA EMBARASSADA

DESAJUSTOS BIOMECÀNICS ANATÒMICS DURANT L'EMBARÀS

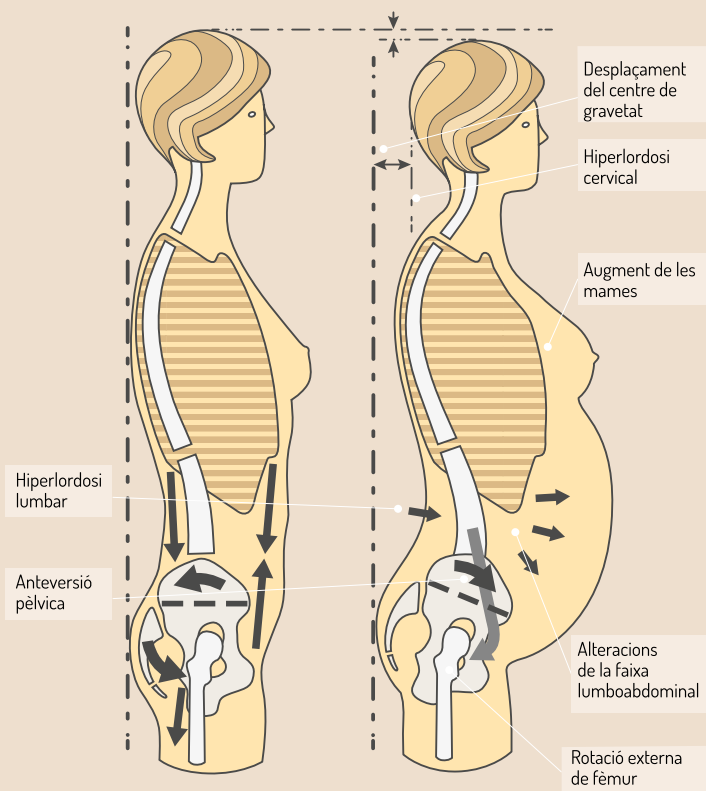


Figura 7. Desajustos biomecànics anatòmics durant l'embaràs. Font: elaboració pròpia.

A nivell de lligaments i articulacions, es produeix un estirament, debilitat i separació dels músculs abdominals (diàstasi de rectes), el que impedeix encara més la postura neutral i exerceixen encara més pressió sobre els músculs paraespinals, amb un increment de la laxitud articular en els lligaments longitudinals anterior i posterior de la columna lumbar, el que crea més inestabilitat a la columna lumbar i pot predisposar a la tensió muscular. Hi ha una major i creixent mobilitat de les articulacions sacroilíaqües i la sínfisi púbica en preparació per al pas del fetus a través del canal del part, l'anomenada acomodació. Totes aquestes modificacions poden generar dolor a nivell lumbar, pelvià i pubàlgia, encara que



Durant l'embaràs, la força i la resistència muscular del sòl pelvià són significativament menors en comparació amb dones no gestants.

no està clara la seva relació únicament amb aquestes modificacions fisiològiques sinó la seva associació amb altres factors de risc (Walker, 2013).

Aquest increment de la laxitud articular, deguda fonamentalment a l'acció de la progesterona i la relaxina, hormones característiques de l'embaràs, també es produeix a nivell de la resta d'articulacions del cos, fet que suposa un major risc de lesió articular, com esquinços i torçades. La retenció de líquids també pot causar la compressió de certes estructures vulnerables, com el nervi mitjà, provocant la síndrome del túnel carpí al canell.

Les modificacions de sòl pelvià, juntament amb l'increment de pes matern, l'augment de pressió pel volum uterí, el restrenyiment habitual durant l'embaràs i el tipus de part, suposen un major risc de disfuncions a aquest nivell (Remiers *et al.* 2016), entre elles incontinència urinària o prolapse genital. L'embaràs és considerat un factor de risc de disfunció del sòl pelvià, independentment del tipus de part, de manera que treballar el sòl pelvià és de gran interès per evitar problemes a aquest nivell a curt, mitjà i llarg termini.

Afecten el to perineal durant l'embaràs diversos paràmetres:

1. Hormonals: els estrògens modifiquen el teixit conjuntiu i la progesterona determina una disminució de l'excitabilitat dels músculs estriats i hipotonia dels músculs llisos.
2. Augment de pes.
3. Mode de vida i pràctica esportiva durant l'embaràs.
4. Restrenyiment.

Durant l'embaràs, la força i la resistència muscular del sòl pelvià són significativament menors en comparació amb dones no gestants, independentment de si presenten alguna disfunció, per exemple: incontinència urinària.

Modificacions maternes després del part

El puerperi és el procés fisiològic que segueix al part, clàssicament definida la seva durada des del part fins a l'aparició de la primera menstruació, aproximadament

uns quaranta dies (la coneguda popularment com quarantena), tot i que sabem que la seva durada és variable depenent de la durada de la lactància. El podem classificar com:

- Puerperi immediat, que correspon a les primeres quatre hores després del part.
- Puerperi clínic, sent el període que va des del primer dia fins al moment en què la dona és donada d'alta de l'hospital, amb una durada mitjana de dos a quatre dies depenent del tipus de part.
- Puerperi tardà, que segons els textos pot considerar-se fins a la primera menstruació, un any o el final de la lactància materna, ja que els canvis fisiològics relacionats amb l'embaràs s'estenen fins un any després des del naixement.

En el puerperi immediat, són d'interès les següents adaptacions:

- La involució uterina: l'úter torna a la seva posició original i dimensions normals. Aquest canvi de volum i pes ho fa de forma ràpida, en les dues primeres setmanes després del part, tot i que continua posteriorment de forma més lenta.
- Canvis locals genitals: el dèficit d'estrògens causa sequedat vaginal i a nivell musculoesquelètic, l'embaràs i el part es consideren, entre altres, factors de risc de disfuncions del sòl pelvià, com prolapses o incontinència. El part suposa una denervació parcial dels músculs del sòl pelvià, a part de l'efecte directe de la compressió i distensió a nivell de músculs, lligaments i teixits tous. Aquestes lesions es veuen agreujades en casos en què s'ha realitzat episiotomia o hi ha estrips perineals importants que debilitin el sòl pelvià.
- Canvis a nivell cardiovascular i hematològic: la freqüència cardíaca, que augmentava durant la gestació, torna a valors pregestacionals en els primers dies després del part. A nivell de la coagulació, l'estat d'hipercoagulabilitat persisteix entre sis i vuit setmanes postpart, amb el consegüent risc trombòtic.
- Cert grau de retenció de pes postpart: variable en funció del pes pregestacional i el guany de pes durant l'embaràs. Si la dieta és adequada, es realitza lactància materna exclusiva i s'ha entrenat prèviament, la tornada al pes pregestacional sol ser més ràpida.

- Canvis mamaris: l'augment de la secreció de la llet (la pujada de la llet) se sol produir a partir del segon dia postpart, augmentant la turgència, la calor i la sensació de tensió en les mames. Està bastant clara la superioritat de la lactància materna sobre l'alimentació artificial del lactant, tant per a la mare com per al desenvolupament del nen. L'OMS i la United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF, Fons de les Nacions Unides per a la Infància) recomanen un inici immediat de la lactància materna en la primera hora de vida, lactància exclusivament materna durant els primers sis mesos de vida, i introducció d'aliments complementaris segurs i nutricionalment adequats a partir dels sis mesos, continuant la lactància materna fins als dos anys o més¹¹.
- Alteracions emocionals: tenen una elevada prevalença, sent l'alteració més freqüent l'anomenada tristesa o malenconia puerperal (*Maternity blues*), quadre lleu que es caracteritza per labilitat emocional, irritabilitat, plor fàcil, ansietat generalitzada i trastorns del son i de la gana. El suport psicològic sol ser efectiu. Són menys freqüents la depressió postpart i la psicosi puerperal, quadres més greus entre els trastorns de l'estat de l'ànim del puerperi.

11. Alimentación del lactante y del niño pequeño. Nota descriptiva de l'OMS, juliol de 2017. Disponible a: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs342/es/>



Indicacions i contraindicacions d'exercici durant l'embaràs i el postpart

La investigació en els darrers trenta anys ha mostrat els beneficis a múltiples nivells que té la realització d'activitat física durant l'embaràs, desenvolupament fetal, part i postpart; a més s'ha inclòs la generalització de l'activitat física durant l'embaràs dins el Pla d'Acció de la UE sobre l'Obesitat Infantil 2014-2020 (Szumilewicz *et al.* 2013).

Les guies professionals d'exercici i embaràs van començar a sorgir als anys cinquanta. En aquestes primeres guies es recomanava precaució extrema durant l'embaràs, evitant fatiga i sobreesforços, però no es basaven en evidències científiques, reforçant la noció que les dones eren febles i fràgils. No obstant això, els setanta van marcar l'era de la salut i el boom del *fitness*, i com a exemple, el programa desenvolupat per Jane Fonda *Pregnancy, birth and recovery program*; en aquests anys apareix a la literatura més informació sobre la seguretat i fins i tot els beneficis de l'exercici durant l'embaràs. A partir d'aquesta dècada van començar a sorgir investigacions amb l'objectiu d'aclarir els aspectes relacionats amb els canvis fisiològics de l'embaràs en relació a l'activitat física així com sobre la seguretat de l'exercici físic durant aquest període, treballs que continuen en l'actualitat (Kehler i Heinrich, 2015). I no va ser fins als noranta quan es van iniciar els estudis en atletes, però es publicaven casos aïllats. En cap d'aquests casos es van presentar complicacions, i els col·legis professionals van començar a publicar les seves guies especialitzades en aquest camp.

Actualment és difícil trobar directrius específiques clares sobre l'exercici pel que fa a la intensitat i freqüència en la literatura científica, particularment per a dones i atletes altament actives (Kehler i Heinrich, 2015). Com a curiositat, el risc de no realitzar exercici físic durant l'embaràs no apareix a les guies fins l'any 2010.

Les guies oficials publicades han de ser una font fiable i amb informació integral sobre els aspectes relacionats amb l'exercici físic i l'embaràs. A més, han de ser accessibles a totes les persones interessades: les dones embarassades, les seves famílies i el personal sanitari que atenen aquestes dones durant el seu embaràs, així com als i les professionals de l'exercici. L'embaràs, com hem vist, causa molts canvis en la dona, des d'un punt de vista morfològic, fisiològic, biomecànic i psicològic, aspectes que cal tenir en compte per a la planificació de la intensitat, freqüència i durada de les sessions, a més del seu contingut (Szumilewicz *et al.* 2013).



Poden realitzar algun tipus d'activitat física en l'embaràs totes les dones que no tinguin contraindicació absoluta, que són molt poques.

Indicacions d'entrenament durant l'embaràs

No hi ha d'haver una prescripció generalitzada d'exercici per a totes les dones embarassades; ha de ser específic per a cada dona, tenir en compte les seves preferències d'exercici, així com si és nova per a l'exercici, experimentada, o una atleta de competició. Independentment del nivell d'experiència, l'embaràs ha de cursar amb normalitat i no existir contraindicacions, que es veuran a continuació. Però la funció inicial és estar informats: preguntar, advertir, assessorar, assistir i estimular.

Es pot valorar (sense informe mèdic, encara que seria l'ideal) si hi ha contraindicacions des d'un punt de vista pràctic a través de l'examen de preparació per a l'activitat física denominat *PARmed-X for Pregnancy*¹² de la Canadian Society for Exercise Physiology (CSEP, Societat Canadenca de Fisiologia de l'Exercici).

La guia professional publicada, i amb l'actualització més recent, és la de l'American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG, Col·legi Americà d'Obstetres i Ginecòlegs) al desembre de 2015. El 2016 es van publicar les recomanacions per a proveïdors de salut al Canadà en relació a l'exercici durant l'embaràs. En ambdues publicacions s'emfatitza que, tot i que la dona no hagi estat prèviament activa, l'embaràs és el moment ideal per adoptar modificacions (ACOG, 2015; Schmidt *et al.* 2016).

En resum, poden realitzar algun tipus d'activitat física en l'embaràs totes les dones que no tinguin contraindicació absoluta, que són molt poques.

Contraindicacions

A continuació s'expliquen aquelles condicions que podrien contraindicar la realització d'activitat física durant l'embaràs, indicades a la guia de l'ACOG el 2015:

Contraindicacions absolutes:

- Malaltia cardíaca hemodinàmicament important.
- Malaltia pulmonar restrictiva.
- Incompetència cervical/cerclatge.
- Embaràs múltiple amb risc de part preterm.

12. *PARmed-X for Pregnancy*. Disponible en: <http://www.csep.ca/cmfiles/publications/parq/parmed-xpreg.pdf>

- Metrorràgia persistent del segon o tercer trimestre.
- Placenta prèvia després de les vint-i-sis setmanes de gestació.
- Amenaça de part prematur en l'embaràs actual.
- Trencament de membranes.
- Hipertensió induïda per l'embaràs/preeclàmpsia.
- Anèmia severa (aquesta última inclosa en el 2015).

Contraindicacions relatives: aquest tipus de contraindicacions exigiran una adaptació de l'exercici indicat:

- Anèmia.
- Arítmia materna no avaluada.
- Bronquitis crònica.
- DM1 mal controlada.
- Obesitat mòrbida.
- IMC <12 (baix pes extrem).
- Sedentarisme extrem.
- Creixement intrauterí retardat del fetus.
- Hipertensió arterial mal controlada.
- Limitacions ortopèdiques.
- Epilèpsia mal controlada.
- Hipertiroidisme mal controlat.
- Gran fumadora.

A continuació, també afegim diferents senyals d'alarma que portarien a interrompre l'entrenament (almenys durant la sessió). Per fer front a aquestes situacions que poden posar en perill la seguretat i la salut maternofetal, l'entrenador/a ha de comptar amb un pla d'actuació d'emergències específic, el qual ha d'estar redactat, incloure una seqüència de passos a seguir i una llista amb els números de telèfon amb els quals contactar en cas necessari. Òbviament, l'embarassada hauria d'anar a la consulta de l'especialista a posteriori.

- Sagnat vaginal: hi ha causes de sagnat vaginal en l'embaràs que no suposen un risc, però cal identificar-les.
- Contraccions regulars i doloroses: podria ser una amenaça de part prematur.
- Pèrdua de líquid amniòtic.
- Dispnea abans de l'exercici.
- Mareig.
- Cefalea.
- Dolor al pit.
- Debilitat muscular que afecti a l'equilibri.
- Signes de tromboflebitis.

A continuació, es resumeixen les activitats indicades i contraindicades que apareixen a la guia:

Activitats segures (per continuar o iniciar-se)	Activitats a evitar
- Caminar. - Nadar. - Bicicleta estàtica. - Activitats aeròbiques de baix impacte. - Ioga modificat.* - Pilates modificat.* - Córrer o trotar.*** - Esports de raqueta.*** - Entrenament de força.***	- Esports de contacte (hoquei gel, boxa, futbol, bàsquet, etc). - Activitats amb un alt risc de caiguda (descensos d'esquí, esquí aquàtic, surf, ciclisme fora de carretera, activitats gimnàstiques, muntar a cavall). - Busseig. - Paracaigudisme. - "Hot ioga" o "Hot pilates".
* En dones amb embarassos sense complicacions i després de la consulta amb el/la ginecòleg/a (sempre que aquest tingui nocions d'aquestes recomanacions). ** Hi ha posicions de ioga i pilates que provoquen un descens del retorn venós i portaria a una hipotensió pel que hauria de ser evitada el màxim possible. *** Després de consultar amb el/la ginecòleg/a, córrer o trotar, els esports de raqueta i l'entrenament de força pot ser segur per a embarassades que ho practiquessin abans de quedar-se embarassades. *** En els esports de raqueta, el canvi del centre de la gravetat durant l'embaràs podria afectar els moviments ràpids i incrementar el risc de caiguda. Cal intentar evitar-ho.	

En relació a l'activitat física postpart, no hi ha consens pel que fa al temps d'inici, tot i que com més aviat millor (de vegades dies postpart), tot i això dependrà del tipus de part, de l'estat de salut de la dona i del nivell físic previ, entre d'altres factors a valorar. Ja hem vist que no suposa efectes perjudicials per a la mare i el nounat (per exemple: lactància), i sí beneficis, entre ells millor salut física, recuperació del pes postpart, més benestar i energia, millora de les disfuncions del sòl pelvià (aquí es requereix un entrenament específic), increment dels nivells d'energia, no increment del sagnat vaginal i millora de la diàstasi de rectes (Barakat *et al.* 2013; Mottola, 2002).

Una revisió recent sobre les guies d'entrenament durant el postpart (Evenson *et al.* 2014) conclou que les recomanacions són pocs específiques, i inclou, tot i que com a destacat, l'exercici aeròbic, de sòl pelvià, de força, estiraments i caminar (sense referir-se cap vegada al comportament sedentari, freqüent en el postpart). De les guies revisades (sis de cinc països), totes parlen de recomanacions en embaràs i lactància, i només tres sobre activitat física postcesària, però són poc específiques o difereixen bastant entre elles en relació al com i al quan ("segur, confortable, depenent del tipus de part..."" a les sis setmanes"...).

Taula 8. Activitats segures i a evitar durant l'embaràs. Font: ACOG, 2015.



L'embaràs és un període de risc crític per a la inactivitat i l'obesitat, amb tots els riscos que suposa això per a la salut.

Recomanacions de programes d'entrenament durant l'embaràs

Com hem esmentat anteriorment, les conseqüències del sedentarisme per a la salut són tan importants que es qualifica l'embaràs com un període de risc crític per a la inactivitat i l'obesitat, augmentant amb això el risc de desenvolupament de diverses malalties cròniques i de mortalitat prematura (Perales *et al.* 2016).

A continuació, farem un resum de les recomanacions generals d'exercici físic que estableixen les guies i revisions bibliogràfiques de les principals entitats en aquest aspecte, com l'ACOG, la CSEP o l'ACSM.

Encara que aquestes recomanacions siguin les més importants, cal tenir en compte que són massa generalistes, ja que hi ha unes diferències individuals entre embarassades pel que fa al nivell de condició física, l'estat de salut i l'evolució de l'embaràs.

Per això, el propi ACOG recomana que els plans d'entrenaments han de ser personalitzats, o almenys tenir en compte el perfil de la dona, ja que totes han d'entrenar encara que no totes ho han de fer de la mateixa manera.

A continuació, passem a desenvolupar en primer lloc les generalitats per posteriorment passar a analitzar les consideracions segons el perfil de dona, tant pel nivell previ d'activitat com per l'especificitat que puguin presentar.

Generalitats

1. L'activitat física durant l'embaràs té un mínim risc i no obstant això, té beneficis per a la majoria de les dones, tot i que cal tenir en compte els canvis anatòmics, fisiològics i els requeriments fetals per fer algunes modificacions en els seus plans d'entrenament.
2. Abans de començar un programa d'entrenament caldria realitzar una avaluació clínica per assegurar que no hi ha cap raó mèdica per evitar l'exercici.
3. Davant embarassos sense complicacions, l'entrenament de força, juntament amb l'aeròbic, és el més recomanat en aquest període.
4. El descans en un llit, encara que sigui freqüentment prescrit, només s'hauria d'indicar ocasionalment, i en la majoria dels casos, permetre a la dona, com a mínim, passejar.
5. Aquestes guies recomanen almenys cent cinquanta minuts d'exercici aeròbic de moderada intensitat per setmana per a dones embarassades sanes i durant el postpart. Aquesta recomanació hauria d'estendre's en el transcurs de les setmanes i ajustar-se en funció de les indicacions mèdiques.
6. Cal investigar més per clarificar i consensuar els mètodes, així com la intensitat i freqüència d'exercici més adequats.

En funció del nivell previ d'activitat:

- Dones prèviament sedentàries: han d'entrenar, però seguir una progressió més gradual (ACOG, 2015). Caminar pot ser una bona opció sense arribar a ser tan extenuant i que a més permet seguir parlant sense perdre l'alè (ACSM, 2016).

- Dones prèviament actives: poden seguir actives, tot i que la intensitat no hauria de superar els nivells previs a quedar-se embarassades. És important que escoltin el seu propi cos, que siguin conscients de les contraindicacions i que sàpiguen quan parar i descansar (ACSM, 2016).
- Embarassades que prèviament entrenaven a alta intensitat: no hi ha un límit segur establert. Dones que abans entrenaven a alta intensitat haurien de poder seguir entrenant sense efectes adversos (ACOG, 2015). Són escassos els estudis que determinin el límit en la dona embarassada, però algun (Salvesen, 2012) ens indica que per protegir el nadó d'una bradicàrdia fetal, tot i ser transitòries, no ha de superar el 90% de la freqüència cardíaca d'entrenament obtinguda tenint en compte la freqüència cardíaca de reserva maternal. L'ACSM (2016) reconeix que en aquest aspecte no hi ha consens entre les guies de diferents països.
- Embarassades que prèviament realitzaven exercici físic a llarg termini: en aquests casos cal anar amb compte amb la hipoglucèmia (cal una ingesta òptima de calories) i amb la deshidratació. A més, està contraindicat entrenar a temperatures elevades.

En funció de diferents poblacions especials, dins de les embarassades (ACOG, 2015):

1. Dones obeses:

- Animar-les a que comencin amb baixa intensitat.
- Realitzar curts períodes de temps i incrementar-los gradualment.
- S'ha demostrat que es poden produir pèrdues de pes modestes sense efectes adversos.

2. Atletes d'elit:

- Cal dur a terme una supervisió freqüent a causa de l'alta intensitat que s'associa.
- Hem d'allargar la seva vida esportiva sense que suposi un risc per al fetus.

- Cal parar especial atenció a la temperatura corporal per evitar una hipertèrmia, assegurar una adequada hidratació i mantenir una òptima ingesta calòrica per prevenir la pèrdua de pes que pugui ser adversa per al desenvolupament fetal.

3. Dones a les quals se'ls recomana repòs al llit:

- No hi ha evidència per prescriure el repòs absolut al llit.
- No és efectiu per prevenir un part prematur.
- El repòs absolut prolongat incrementa el risc de tromboembolisme, desmineralització òssia i pèrdua de la condició física prèvia.

Tot i la literatura actual, cal seguir investigant per tal de crear unes recomanacions adequades així com un protocol d'intervenció ajustat a les necessitats específiques de cada dona, ja que actualment les recomanacions són molt generals i moltes variables són poc específiques.

Ens trobem davant un camp d'actuació potencial, ja que en la societat actual, cada vegada són més les dones receptives i motivades a portar canvis beneficiosos en el seu estil de vida per protegir la seva salut i el desenvolupament òptim dels seus nadons, que demanen la figura d'un/a entrenador/a personal especialista en aquesta temàtica, a la recerca d'una atenció personalitzada i participativa de qualitat (basada en la millor evidència científica disponible) durant el procés de gestació i en el part.

Abans de finalitzar aquest bloc, destaquem dos dels consells que l'ACSM (2016) proposa per a professionals de l'exercici físic:

1. Avaluar i preguntar sobre les molèsties que l'embarassada ha tingut aquell matí; els exercicis han de ser adaptats en funció de com es troba la mare (náusees, dolors lumbopelvians, mals de cap, etc.). Els i les professionals del *fitness* han de ser flexibles i trobar el moment més adequat en funció d'aquests símptomes.
2. Reduir la intensitat de l'exercici. Hi ha dones que estan acostumades a entrenar a alta intensitat fins arribar a l'extenuació. Els entrenadors i entrenadores han de crear estratègies per modificar la intensitat dels entrenaments sense que això suposi una pèrdua de la motivació (ACSM, 2016).



Cada vegada són més les dones receptives i motivades a portar canvis beneficiosos en el seu estil de vida per protegir la seva salut i la del seu nadó.

Adaptant el teu entrenament a l'embaràs segons els principis FITT i tenint en compte la faixa lumbo-abdomino-pelviana:

Una de les idees que volem transmetre a les dones gestants és que per obtenir els beneficis de l'exercici físic cal constància i regularitat.

A continuació, es donen algunes claus perquè qualsevol embarassada pugui aplicar-la en el seu dia a dia, tot i que cal recordar que el més adequat és assessorar-se per un/a entrenador/a especialista en embaràs i postpart perquè dirigeixi i adapti l'entrenament.

Les sigles FITT corresponen a diferents paràmetres d'entrenament que els professionals de l'exercici físic utilitzen per tal que l'exercici físic s'ajusti a la dosi adequada:

- F: Freqüència (*Frequency*).
- I: Intensitat (*Intensity*).
- T: Temps (*Time*).
- T: Tipus (*Type*).

FITT i entrenament aeròbic durant l'embaràs

FITT per a l'entrenament aeròbic en embarassades		
F	Freqüència	3 – 4 dies per setmana.
I	Intensitat	Activitat moderada – vigorosa.
T	Temps	30 min/dia; sumant mínim 150 min/setmana d'activitat moderada o 75 min/setmana d'exercici d'intensitat vigorosa.
T	Tipus	Activitat de baix impacte que impliquin als grans grups musculars com caminar, nadar, bicicleta estàtica, senderisme; activitats dinàmiques, rítmiques i grupals com l'aeròbic o el step adaptat.

Taula 9. Principis FITT per a l'entrenament aeròbic durant l'embaràs. Font: elaborat a partir de Evenson *et al.* 2014, Mottola, 2016, ACSM, 2016 i ACOG, 2016.

FITT i entrenament de força durant l'embaràs

L'entrenament de força no només complementa i augmenta els beneficis obtinguts per l'exercici aeròbic (Schoenfeld, 2011) sinó que sembla ser que si es combinen ambdós tipus d'entrenament durant la mateixa sessió o durant la

setmana (entrenament concurrent) sembla reportar més beneficis tant per la mare com pel fetus (Perales *et al.* 2016). A la següent taula es poden veure els principals paràmetres a tenir en compte.

FITT per a l'entrenament de força en embarassades		
F	Freqüència	2 -3 dies no consecutius.
I	Intensitat	<70% del RM (Repetició Màxima). Això vol dir que el pes que es mou en l'entrenament ha d'estar per sota del que es podria aixecar en una sola repetició perquè sigui segur.
T	Temps	8 a 15 repeticions per una sèrie per a principiants, 2-3 sèries per a nivells avançats.
T	Tipus	Força - Resistència. Càrregues baixes i més repeticions. Exercicis que involucrin grans grups musculars i que atenguin els desajustos biomecànics que s'han descrit anteriorment, per exemple: esquat, flexions sobre paret, pesos morts, <i>lunges</i> , dominades adaptades, etc.

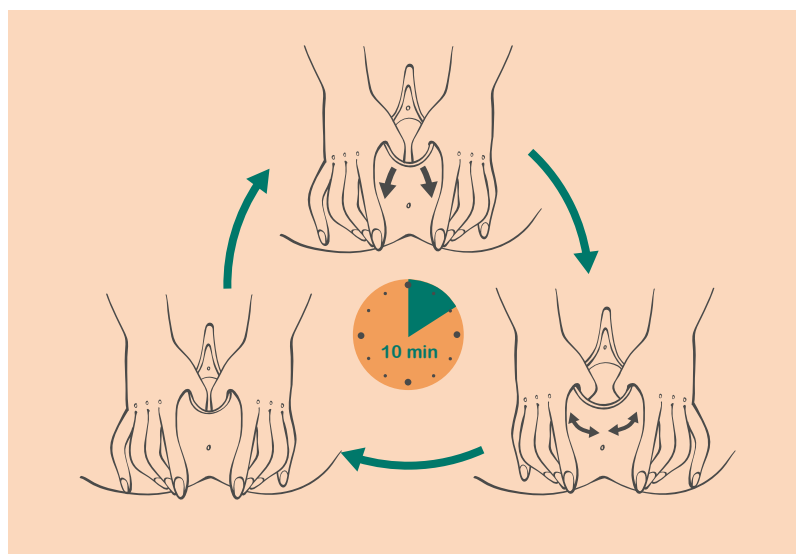
Taula 10. Principis FITT per a l'entrenament de força durant l'embaràs. Font: adaptat i elaborat a partir de Smith i Ziel, 2017; ACSM, 2016; ACOG, 2016; Schoenfeld, 2011

Entrenament del sòl pelvià i de la faixa lumbo-abdominal

El sòl pelvià és aquell grup muscular que tanca la base de la pelvis i la musculatura de la faixa lumbo-abdominal; envolta en forma de cinturó des de les costelles fins a arribar a la vora superior dels dos malucs. Així, cal entendre que com l'úter és on creix el nadó, tot aquest conjunt (sòl pelvià i faixa) pateix moltes modificacions que duen a risc de lesió durant aquest període.

- Entrena el to del sòl pelvià: fins a la setmana 36 aproximadament ja que això t'ajudarà a prevenir la incontinència urinària d'esforç durant l'últim trimestre de l'embaràs i prevenir-la durant els tres primers mesos després del part. (Salvesen i Morkved, 2004).
 - Com fer-ho? Imagina que vols tallar el flux d'orina i aguanta aquesta activació durant tres - cinc minuts. Intenta integrar aquesta activació en els teus entrenaments durant els exercicis a realitzar i durant l'exhalació, és la millor manera. Si no poguessis fer-ho, dedica't de forma analítica a fer aquesta activació repetida vuit vegades, descansa i torna-ho a repetir una altra vegada. En total, hauries de fer dues sèries de vuit repeticions, tres o quatre vegades a la setmana.
 - Què has de tenir en compte? Les recomanacions anteriors són molt generalistes, hauries d'assistir a un/a fisioterapeuta especialista en obstetrícia i ginecologia que t'indiqui que el teu to de sòl pelvià és òptim i no tens un hipertò del mateix.

- Dóna-li capacitat elàstica al teu sòl pelvià a partir de la setmana 36 aproximadament; t'ajudarà a prevenir les episiotomies i estrips. (Hastings-Tolsma, 2005).
 - Com fer-ho? Mitjançant el massatge perineal i/o dilatadors vaginals, com el conegut EPI-NO. Per al massatge, col·loca els dits lubricats (si és automassatge amb els teus dits polzes) dins de la teva vagina, (3-4 cm) i dirigeix-los cap a l'anús, estirant tota la zona. Si tens sensació de coïssor pot ser normal. Després fes pressió durant uns dos minuts. A posteriori, separa els dits i fes un massatge a tota aquesta zona (el perineu), estirant el teixit, múscul i pell que envolta la teva vagina i arriba fins a l'anús (tres minuts aproximadament).



- Què has de tenir en compte? Pots realitzar les tècniques anteriorment descrites tu mateixa, però intenta posar-te en mans d'un/a fisioterapeuta especialista en obstetrícia i ginecologia, ja que obtindràs més beneficis.
- Treballar la musculatura profunda des de les primeres setmanes per aconseguir una activació sinèrgica de la mateixa i disminuir així les probabilitats d'una gran diàstasi.
 - Com fer-ho? Mentre exhales tingues la sensació que "abrades al teu nadó" amb la teva pròpia panxa, com si volguessis portar el melic cap a la teva columna, però de forma controlada.

- Què has de tenir en compte? És important realitzar aquesta tècnica sobretot en determinats esforços i en el moment de l'espoderament durant el part. Si no saps com fer-ho, recorre a un/a entrenador/a especialista en embaràs i postpart per a que t'ho pugui ensenyar.

- Treballar sempre en posició de pelvis neutra i parar especial atenció al dolor d'esquena, ja que més d'un 60% de dones en aquest període el pateixen (Motola i McLaughlin, 2011) (ACOG, 2015). Entrenar promovent exercicis des de la prevenció per a l'alleujament d'aquest dolor.

Després de tot el que s'ha exposat et deixem una sessió bàsica perquè puguis fer-la tu mateixa a casa, però recorda que davant de qualsevol dubte cal recórrer a un/a professional de l'exercici físic qualificat.

A continuació es presenta un exemple de sessió d'exercicis per a l'embarassada:

1. **Escalfament:** mobilitat pelviana sobre *fitball* (deu minuts).
2. **Circuit concurrent:** (força i aeròbic).

Circuit A:

- Temps: quaranta segons per exercici i vint segons de descans entre exercicis.

- Repeteix el circuit tres vegades.

1. Flexió de cames amb manuelles en ambdues mans.

2. Rem en politja a l'altura del pit.

3. Pes mort amb barra.

4. Flexions sobre paret.

5. Asseguda sobre *fitball*, aixeca una cama mentre exhales.

6. CACO¹³: camina durant un minut, corre (o incrementa la velocitat de gambada) durant trenta segons. Entre tres i cinc minuts.

Circuit B:

- Temps: quaranta segons per exercici i vint segons de descans entre exercicis.
 - Repeteix el circuit tres vegades.
1. Gambada enrere canviant de cama.
 2. Tracció vertical amb banda elàstica
 3. *Monster Walking* cap endavant *.
 4. Flexions a una mà sobre paret, canviant.
 5. El mateix que l'exercici 4 però amb ulls tancats.
 6. CACO: camina durant un minut, corre (o incrementa la velocitat de gambada) durant trenta segons. Entre tres i cinc minuts.

* *Monster Waking*: col·loca els teus peus a l'altura de les espatlles i col·loca una banda tancada per fora de les teves cames. Desplaça't cap endavant sense tancar les cames.

3. Torna a la calma: descàrrega miofascial (amb *foam roller* o pilota de tennis) i tècniques de relaxació.

Es pot visualitzar la sessió en el següent enllaç:

<https://www.youtube.com/watch?v=0mLuHs9nJ5Q&feature=youtu.be>



Sesió de exercicis para embarazadas - Hospital Sant Joan de Déu Barcelona

Beneficis de l'exercici físic durant l'embaràs

L'embaràs és sovint un moment en què les dones se senten motivades a implementar canvis conductuals positius, com ara l'exercici. Aquests canvis podrien tenir impactes positius a llarg termini i haurien de ser explicats per animar les dones a entrenar durant aquest període.

Els beneficis maternals potencials associats a la realització d'exercici físic són múltiples, entre ells (Artal, 2017; Barakat *et al.* 2015; Mottola *et al.* 2016):

- Els mateixos associats a l'exercici físic fora de l'embaràs, des d'un punt de vista mèdic (com la hipertensió, dislipèmia, diabetis, MCV, reducció del risc de determinats càncers, etc.) i psicològic (per al tractament dels estats ansiosodepressius, per exemple).
- Manteniment, i fins i tot millora de la condició física a nivell cardiorespiratori, de la força muscular, resistència, flexibilitat, agilitat, coordinació i equilibri entre d'altres, així com de la composició corporal, evitant un guany de pes excessiu durant l'embaràs.
- Disminueix el risc del dolor lumbar i de maluc.
- Prevenció de la incontinència urinària.
- Disminueix el risc de desenvolupament de diabetis gestacional i preeclàmpsia, ja que s'associen amb una millora de la funció endotelial i funció placentària, relacionades al seu torn amb el pes durant l'embaràs.
- Efecte psicològic positiu associat a benestar emocional.
- Menor risc de part per cesària, així com una reducció de la durada de la primera fase del part.
- Reducció del risc d'aparició de malalties a llarg termini, tant per a la mare (pels beneficis referits anteriorment, com la síndrome metabòlica), com per al nadó ("programació fetal intrauterina").

Pel que fa als beneficis fetals, s'ha observat que (Mottola *et al.* 2016; Onoyama *et al.* 2016; Bø K *et al.* 2016):

- Hi ha un menor risc de part prematur.



L'entrenament de força juntament amb l'aeròbic reporten més beneficis tant per a la mare com per al fetus que de forma aïllada.

- Es redueix el risc de nens macrosomes o grans per a la seva edat gestacional o per contra, de baix pes.
- Disminueix el risc de complicacions en el part, associant-se a menor risc de pèrdua de benestar fetal i complicacions neonatals.
- Fent referència a l'anomenada "programació fetal", s'ha descrit que l'activitat física:
 - Modula la freqüència cardíaca fetal i millora el control autonòmic, associat a millor salut fetal amb millor adaptació cardiovascular.
 - Sembla incrementar el nombre de cèl·lules progenitores endotelials en sang de cordó umbilical i, per tant, potencialment podria millorar la funció endotelial i millorar l'estat cardiovascular en la descendència.

Centrant-nos en els beneficis en el part, s'han descrit un menor percentatge de cesàries i de parts instrumentals, així com una menor durada de la part activa del part, encara que aquesta associació no és contundent.

Com consideracions específiques en relació a la lactància materna i l'activitat física materna, l'Associació Espanyola de Pediatria (AEP) afirma que és segur i compatible, aportant beneficis com:

- Millora de la funció cardiovascular i calcificació dels ossos.
- Ajuda a perdre el greix acumulat durant l'embaràs.
- Augment de la força i la flexibilitat muscular.
- Estimulació del sistema immunitari.
- Reducció de l'estrès i l'ansietat.
- Augment de l'autoestima.
- Producció de sensació de benestar.

Com a recomanacions específiques cal advertir el següent:

- Extrepar la vigilància davant exercici físic intens si prèviament no entrenaven, ja que pot disminuir el volum de llet i afectar la seva composició.
- Intentar evitar el risc de cop a les mames i alletar abans de l'activitat física, ja que disminueix el volum i les molèsties durant l'entrenament.
- Importància d'una bona nutrició i hidratació en aquest període. A més, no hi ha evidències de canvis en la composició o gust que provoqui rebuig o afecti als guanys de pes del nen/a.

En relació als riscos, referint-nos als de l'exercici físic d'intensitat moderada - vigorosa (no extenuant):

- Traumatisme matern: aquest ha de ser important com per provocar un risc de pèrdua gestacional, o directe sobre abdomen. D'aquí la importància de realitzar activitats amb menor risc de caiguda i/o impacte. Per la major laxitud articular hi ha més risc de lesió, però aquesta es pot prevenir.
- Hipertèrmia (temperatura corporal > 39°C): aquesta s'ha d'evitar (ja que el fetus no té capacitat de regulació tèrmica), sobretot en el primer trimestre, perquè pot ser teratogen (causar malformacions fetals), però és rara excepte en situacions extremes, d'aquí a evitar l'activitat física en temperatures extremes.
- Possible reducció del flux placentari: suposant que es derivi a la musculatura. Són situacions transitòries en les quals el fetus s'adapta, fins i tot en dones prèviament sedentàries, i no suposa un risc de lesió.
- No existeix un risc de reducció del creixement fetal, així com tampoc incrementa el risc d'avortament i part prematur.

Com a conclusió i resum del que s'ha exposat, cal destacar que l'exercici físic ben planificat durant l'embaràs no només és segur sinó que aporta una sèrie de beneficis per a la salut maternofetal que fa que puguem afirmar que totes les embarassades han d'entrenar encara que no totes ho hagin de fer de la mateixa manera.



Testimonis

Araceli Segarra

Alpinista, conferenciant, autora de *Ni tan alt ni tan difícil*. Primera dona del país en arribar al cim de l'Everest el 1996. Autora i il·lustradora dels contes de *Els viatges de la Tina*. <http://www.aracelisegarra.com/>



Tornava a casa amb el genolls i les cames pelades després d'enfilar-me als arbres de morera, on havia de recollir fulles per als meus cucs de seda; els nois ho feien i jo també, per què no?

També m'enfilava a la cistella de bàsquet, feia túnels a les muntanyes de sorra amuntegada per reparar el camp de futbol, i abans de la nit de Sant Joan corria amunt i avall robant fusta a les colles dels altres barris; els nois ho feien i jo també, per què no?

En mig de la boira nocturna de Lleida, amb el meu germà, anava a un atrotinat gimnàs darrera dels Camps Elisis, era vell, deixat i amb quatre aparells. Entrenàvem per fer piragüisme, i entre altres coses feia abdominals, si podia, tantes com els altres nois, només nois, però jo no me n'adonava de la peculiaritat, tenia nou anys.

Cada dia em quedava a dinar a l'escola i un dels professors va decidir pintar al terra del pati un camp de voleibol, on tots hi jugàvem mentre es feia l'hora de dinar. Altres noies també hi jugaven, però eren poques, i de mica en mica, en vàrem ser menys.

A l'institut em vaig apuntar a fer atletisme, salt de longitud, altres noies també ho feien, però de mica en mica, en vàrem ser menys.

I llavors vaig descobrir la muntanya, i no hi havia gaires noies i de mica en mica en vam ser més.

He de dir que els esports a la natura han estat el meu salvavides en molts aspectes de la meua vida, apart d'haver-se convertit en l'eina per donar-li sentit a una qüestió més profunda i transcendental com és la de la recerca del sentit a la nostra pròpia existència.

Però més enllà d'aquesta matèria personal, a molts nivells i a efectes pràctics, l'esport i l'activitat física són una eina que, de forma natural, es converteix en la peça complementària que encaixa allà on tenim una fuita, per tornar-nos l'equilibri perdut i ajudar-nos a créixer i aprendre sobre temes que de vegades ni ens plantejaríem.

A nivell de salut, les estadístiques ho deixen ben clar: quatre hores d'exercici a la setmana en les nenes disminuïria en un 60% el risc de càncer de pit. Les adolescents que practiquen esport tenen menys risc de quedar-se embarassades, acabar els estudis i graduar-se que les que no practiquen esport. I l'activitat física té una incidència important molt positiva contra l'osteoporosi.

Dins el nostre creixement personal, els esports ens aporten una autoconfiança a molts nivells, que després exportarem a la vida:

- Mitjançant un joc, com és l'esport, sovint ens atrevim a provar coses noves, fer intents que no surten, i repetim provant noves estratègies una i altra vegada... perquè estem jugant. Aquesta pràctica deixa una empremta en nosaltres, un hàbit que difícilment després s'esvairà. L'hàbit de no defallir. L'hàbit d'atrevir-nos a intentar i l'hàbit de vèncer la por a allò què diran, perquè a aquell a qui no li surt alguna cosa a la primera, no és un perdedor, és un lluitador que s'atreveix a provar, perquè sap que els errors són acceptats com part de la lluita.
- En el moment que ens toca dur a terme una part de l'activitat, del joc, on nosaltres som els responsables, l'acceptació per part del grup perquè nosaltres duguem a terme aquesta tasca, no tan sols ens autoafirma, ens fa sentir part del grup i per tant acceptats, i ens ensenya que les nostres competències ens fan valuosos i ens estimula a seguir millorant, a no caure en la desídia.
- L'esport ens ensenya a millorar mentre juguem, a treballar en l'assaig-error, a guanyar habilitats mentre practiquem. Sovint les noies, a la vida, necessiten tenir un *back-up* molt ampli: diplomes, cursos i màsters, fins acceptar una tasca nova. L'autoconfiança generada pel joc ens ensenya a atrevir-nos en nous camps i confiar en les nostres capacitats de generació d'aprenentatge *in situ*.

I amb la nostra relació amb els altres, l'esport és un dels millors medis d'aprenentatge sociocultural.

- Aprenem a empatitzar, a saber col·locar-nos en el lloc de l'altre, perquè en algun moment del joc haurem de fer el mateix que ha fet un altre, i llavors serem capaços d'entendre des de dins, el que des de fora no sabem veure.
- Descubrim com confiar, doncs en algun moment del joc el nostre company haurà de dur una tasca en la que li lliurarem totes les nostres il·lusions, expectatives, i depenent de quin esport es tracti, fins hi tot la nostra vida. Això ens portarà a treballar en equip, i aprendrem a ser generosos, un element que si parem atenció descobrirem que pot ser l'ingredient fonamental pel bon funcionament d'un grup.

Aquest son alguns dels beneficis que l'esport port a aportar a les nenes, però si volem que hi hagi un augment en la pràctica de l'esport femení, s'han de canviar algunes coses; com per exemple el concepte generalitzat de la visió de la dona davant l'esport, i més davant de certs esports. Si l'*input* que rebem de fora és discriminatori, difícilment s'aconseguirà la normalització. És aquesta diferenciació la que de vegades acaba fent desistir i abandonar a noies més sensibles, insegures o vulnerables, de la pràctica de certs esports. Quan precisament, l'esport és el que les convertiria en persones més segures davant la vida. Així que comencem canviant el llenguatge.

Sovint m'he trobat davant de preguntes de periodistes, no només, homes, sinó dones -cosa que em sorprèn més encara-, on aborden una qüestió alpinística marcant una diferència a l'hora d'escalar una muntanya pel fet de ser dona. Fins que aquesta mentalitat, aquest llenguatge periodístic no canviï, el missatge que el gran públic compra, serà difícil de canviar.

Així que enfil·lar-se als arbres a buscar fulles de morera, competir fent abdominals, o fer túnels a la sorra, no és de "xicotots", i si no que li preguntin al 80% de les altes executives de companyies que formen part del la llista del Fortune 500, que van ser etiquetades a la seva infància i adolescència exactament així.

És important també identificar a bons dinamitzadors, persones amb un talent per pintar un camp de voleibol al mig d'un pati, i infondre la passió per una activitat a un grup.

I finalment, una part que per mi és fonamental, la dels progenitors.

Les fòbies i les pors són normals, i no hi ha res més limitant a la vida que la por. Una "por objectiva", és aquella que ens protegirà, per lògica, de prendre mal: posar la ma al foc, saltar per un barranc... Però les "pors subjectives", irracionals, ens limitaran en tots els aspectes de la nostra vida. No deixar fer per por o una constant supervisió limitadora, és tan nociu com la no pràctica d'un esport en si

mateix (o fins hi tot pitjor). D'aquí la importància de no transmetre als nostres fills i filles els nostres temors.

Quan sovint em pregunten si de jove els meus pares no tenien por per mi, amb l'esport que practico, la meva resposta sempre ha estat la mateixa: m'imagino que sí, però a mi no m'ho deien.

Mai vaig rebre una negativa a experimentar, provar o practicar cap esport a la natura, vers al contrari, m'animaven a que guanyés els meu propis diners per poder-lo dur a terme, una altra lliçó que m'ha anat molt bé a la vida, per aprendre a espavilar-me tota sola i no dependre de ningú.

L'esport és un compendi d'eines que ens ajuden ja no tan sols en la salut sinó a desenvolupar-nos a la vida, primer en relació amb nosaltres mateixos, ajudant-nos a créixer interiorment i després ensenyant-nos a relacionar-nos amb els altres.

Quin pare o mare no voldria donar-li a la seva filla un instrument tan inusualment útil i tant a l'abast de tothom?

Erika Villaécija

Nedadora Olímpica participant en quatre Jocs Olímpics, campiona del món i d'Europa. Psicòloga a l'Escola Santa Clara i codirectora de BeValue Sports.



Sóc Erika Villaécija, tinc trenta-tres anys i sóc esportista d'elit. Vaig començar a nedar quan tenia sis anys; per recomanacions del pediatra havia de fer esport ja que només menjant bé no tenia suficient per no patir sobrepès. Els meus pares em van apuntar a la Unió Esportiva d'Horta i allà va començar la meua vida d'esportista.

Tot va començar com un joc fins que amb dotze anys t'has d'aixecar a les sis del matí per entrenar abans d'anar a l'escola. Però tot i així, nedar és el que m'agrada i per tant, és un sacrifici que feia amb ganes. La primera cosa que va suposar un problema per mi no va ser matinar o renunciar a altres activitats extraescolars que feia per nedar, sinó quan em va venir la meua primera menstruació. Si per les dones és una cosa nova i has d'aprendre a viure aquesta nova etapa, per una esportista, i en especial nedadora, encara més. Recordo que havia d'aprendre a fer servir els tampons a la vegada que tots els altres mètodes que es fan servir quan tens la menstruació. Realment, no és cap problema, però quan tens catorze anys, tot és més difícil. Al final, la teua mare, l'entrenadora i les teves companyes més grans que tu, t'ensenyen i t'acompanyen en aquests primers dies, i al final, has d'aprendre a conviure amb ella. Si que és cert que en certs moments del cicle et sents més forta o més dèbil, i per tant, si et coincideix amb la competició, no tens més remei que aprendre a acceptar-ho tant pels dies bons com pels dolents.

No és ni millor ni pitjor, simplement si et toca competir i tens la menstruació, no et queda cap altre remei que concentrar-te en competir i oblidar-te de si et sents millor o pitjor. Això si, prepara't perquè les molèsties abdominals que tens en acabar de fer l'esforç no te les treu ningú! Però per això estan els entrenaments i també que cada persona és un món i pateix els dolors menstruals a la seva manera. Jo conec companyes meves que prefereixen regular-se la menstruació per no fer-la coincidir amb la competició. És una opció, i per sort, existeix el mètode que t'ajuda a aconseguir-ho, però això ja és qüestió de cada una de nosaltres. El que no m'agrada quan parlem d'aquest tema és el que he viscut amb alguna companya meua que tenia amenorrea. Per culpa de patir sobreentrenament, tenir baix greix corporal, o alguna època de nervis, tenien faltes de més de sis

mesos, i això els hi preocupava i es veia afectat el seu rendiment. És un tema al qual cal donar-li importància i consultar amb els/les professionals davant qualsevol dubte.

Seguint amb la meva experiència com a esportista professional, als quinze anys em van donar una beca per entrar en el CAR de Sant Cugat del Vallès. Per mi era nou, però era una oportunitat per poder dedicar-me 100% a la natació sense deixar de banda els estudis. Tot era perfecte: tens la residència, l'escola, el menjador, el servei de medicina, de fisiologia, de psicologia, de fisioteràpia, de nutrició, de biomecànica, etc. tot el que et pots imaginar per poder rendir al màxim en un esport. Jo vaig tenir sort i a banda de poder seguir amb els meus estudis, gràcies als meus catorze anys al CAR, vaig poder assolir molts èxits esportius i molts dels somnis que havia tingut quan als meus vuit anys mirava els Jocs de Barcelona de 1992 per la televisió. Però a banda de totes les medalles i èxits esportius, vaig aprendre molt de l'esport i del meu dia a dia.

Una de les coses que he après és a diferenciar la molèstia del dolor. Segons el meu parer, una de les pitjors coses que li pot passar a un/a esportista és lesionar-se. I la segona, entrenar amb dolor. El dolor és un senyal que utilitza el cos per indicar-te que hi ha alguna cosa que no va bé, per tant cal valorar-ho i buscar el seu origen. Consultar amb els/les professionals i buscar ajuda ha de ser part de l'aprenentatge d'un/a esportista.

D'altra banda, l'aprenentatge mai té límits i com a esportista d'elit també vaig conèixer el que és "l'entrenament invisible", el descans, l'alimentació i d'altres fets que intervenen en el rendiment. D'aquests, crec que l'alimentació té un pes específic, tant, que hi ha certs/es entrenadors/es que estan tan obsessionats/des amb el pes, que fa que tu també t'obsessionis i pateixis problemes. Per començar, quan més et prohibeixen menjar una cosa, més ganes tens de menjar-la i per tant, apareix l'ansietat i és pitjor, ja que afecta directament al teu rendiment. Després l'ansietat fa que mengis més i per tant, no t'aprimis, però ja no és només això; jo he arribat a no sopar el dia anterior per por a pesar més del compte i no emportar-me una bronca. Per sort, en el meu esport, no has d'estar excessivament prima per rendir més, però hi ha esports com la gimnàstica o la natació sincronitzada que necessites estar molt prima. Jo, que he coincidit amb algunes d'aquestes noies esportistes, he vist el que mengen i les dietes que han de seguir i em semblen molt exigents. Aquesta exigència cal saber tractar-la des de molt punts de vista professional per evitar arribar a situacions complicades.

Com he comentat abans durant la meva estada al CAR de Sant Cugat, vaig compaginar la meua vida professional amb els estudis de psicologia. Des de fa quatre anys entreno al Club Natació Sabadell i treballo com a psicòloga a l'Escola Santa Clara del club. Pel que vaig viure i el que he après, conec la importància

de valorar una correcta alimentació, i per això és un dels temes que treballo tant amb esportistes com amb l'*staff* tècnic. Els ensenyo a que transmetin aquesta rellevància però des de un punt de vista constructiu, per evitar que els infants no caiguin en el meu error de menjar per ansietat, o no sopar per haver d'obtenir el pes esperat.

A banda de transmetre consells de la meva experiència com a esportista professional, a l'escola també ajudo des del vessant psicològic. Penso que els/les esportistes ens entrenem diàriament per aconseguir uns resultats i que moltes vegades, aquests no arriben; potser per una falta de concentració, per l'estat emocional d'aquell moment, o simplement, degut a un problema personal. Crec que de la mateixa manera que li donem importància a l'alimentació, entrenament i recuperació, no ens podem oblidar de la part mental, que com tot, si no s'entrena, a la competició és molt difícil arribar a on ens hem proposat. Els/les esportistes aprenem a conèixer el nostre cos i també el que sentim, però també tenim moments de bloqueig en els que necessitem l'ajuda professional perquè ens ajudi a arreglar-ho. Per experiència pròpia, la figura de l'especialista en psicologia et dona eines, et brinda una altra perspectiva del que penses, i mica en mica comences a veure els resultats. També t'ajuda a replantejar-te i definir clarament els objectius, ser capaç de potenciar els teus punts forts i febles, i sobretot, ajudar-te a centrar-te en el realment important. Lentament, veus que els nervis i l'angoixa que et perseguien en les últimes competicions es converteixen en concentració i ganes, i a part d'assolir uns grans resultats, gaudeixes del camí cap a ells.

Amb els/les esportistes de l'escola, treballo això: el meu objectiu és que el camí cap al seu màxim resultat sigui gràcies a l'esforç, la lluita i el fet de passa-ho bé. Els ajudo a tenir consciència emocional, que connectin amb els seus pensaments, que lluitin i defineixin els seus objectius, i els proveeixo eines perquè mantinguin la concentració, la motivació i el goig per l'esport i els companys i companyes. Treballem molt la comunicació assertiva i l'empatia, ja que són pilars fonamentals en un grup d'entrenament i en la vida real. Ells ho posen en pràctica per l'esport, però estic segura que els ajudarà en molts altres àmbits quan es facin grans, i això m'enriqueix molt. M'omple molt quan un/a dels esportistes del club aconsegueix els resultats esperats i em dona les gràcies perquè creu que també l'he ajudat a aconseguir-ho.

La vida que he tingut com a esportista la tornaria a repetir sense cap mena de dubte. Sí que hi ha moments on vols deixar-ho tot i molts moments de patiment en el camí, però ara que torno a gaudir de l'esport de la mateixa manera que quan vaig començar, he après que el més important és tot el que he après durant aquests anys, a nivell personal, professional i que segurament em servirà la resta de la meva vida com a no esportista.

Maria Teixidor

Vicesecretària de la Junta directiva del FC Barcelona.



L'aposta pel futbol femení és un dels eixos de l'acció de govern de la junta del President Josep Maria Bartomeu de la que formo part, coherent amb la visió i consciència de que la nostra massa social, formada en un 26% per dones, vol veure coberta la part de responsabilitat que un club líder a nivell global com és el FC Barcelona té de contribuir a la plena incorporació de la dona a totes les esferes de la vida en societat.

És una realitat inqüestionable que les diferències en el tractament i en les oportunitats entre l'esport masculí i femení continuen situant les nenes en una posició força precària, inclús en l'àmbit dels esports anomenats majoritaris i inclús en els països anomenats "desenvolupats".

En aquest sentit, la primera gran dificultat que tenen les nenes per poder practicar qualsevol esport col·lectiu és la manca d'instal·lacions i de clubs. Qualsevol barri de qualsevol municipi del nostre país té equips masculins dels esports principals (futbol i bàsquet). En categoria femenina, en canvi, la situació és molt complicada en molts indrets de casa nostra.

Per apaivagar l'efecte d'aquesta discriminació, les federacions treballen en categories mixtes en els nivells més inicials. Tanmateix sempre arriba un moment, al voltant dels catorze anys, que es produeix una "segregació esportiva". Aquest moment sol ser bastant traumàtic perquè provoca que les famílies hagin de

fer grans esforços per trobar opcions per tal que les nenes puguin continuar practicant aquests esports; o que algunes d'elles no trobin l'entorn adequat per poder seguir practicant-los.

D'altra banda, la tendència actual de moltes estructures esportives és relegar els equips femenins a un paper secundari en relació als masculins. Aquest plantejament es tradueix en aspectes logístics (els pitjors horaris d'entrenament es destinen als equips femenins), i tècnics (es prioritzen sempre els esforços de preparació física i de tecnificació per als equips masculins). No cal dir que tot plegat acaba repercutint negativament en el nivell d'aprenentatge de les esportistes. Cal, doncs, reivindicar el paper de l'esport femení per fer-li guanyar pes i situar-lo en un pla d'igualtat.

En tot aquest procés de transformació, les famílies tenen un rol importantíssim de present i de futur perquè, malgrat tots els entrebancs, han de continuar fomentant l'esport a casa seva. I ho han de fer sense pensar en l'horitzó del professionalisme com a mitjà per obtenir un benestar personal. Tot i això, resulta difícil demanar més implicació a les famílies quan elles són, de fet, les precursoras d'aquest canvi de mentalitat col·lectiva que ha portat a que, en els darrers anys, la concepció sobre el paper de la dona en el món de l'esport hagi canviat substancialment. Ha arribat el moment de posar el focus sobre altres elements que configuren el sistema i, per tant, les famílies han de convertir-se en unes cooperadores actives dels agents principals.

El gran objectiu que ens hem de plantejar és equiparar l'esport femení al masculí en el seu nivell més bàsic. Actualment hi ha molts Clubs que circumscriuen la seva aposta per l'esport femení a la creació d'equips femenins. A hores d'ara això ja no és suficient. Hem d'equiparar la inversió qualitativa que es fa a l'esport femení. No té cap sentit ni cap utilitat posar al capdavant d'aquests equips a les persones que potser s'han descartat per als equips masculins. Cal que generem valor com a ens propi, i això també vol dir atraure el talent a nivell tècnic, amb independència de la seva condició de gènere.

Per al FC Barcelona, la professionalització del primer equip ha estat la millor manera de reivindicar-lo, perquè ha permès a les nostres professionals dedicar-se plenament a fer allò que els agrada, i a fer-ho en millors condicions: horaris adequats, millors instal·lacions, control de l'alimentació, tècnics/ques i educadors/es solvents que formen les nostres jugadores de forma integral, proporcionant-los tot el suport que tota esportista d'elit necessita per donar el millor de si mateixa.

Aquesta professionalització ha donat també una major visibilitat a l'equip i a les jugadores, el que constitueix un exemple prescriptor per a les nenes més petites. Proporcionar referents i comptar en el nostre primer equip tant amb solvents

futbolistes formades a la casa com amb talent internacional reconegut amb premis com *The Best*, ens acosta a tota una generació que es vol reconèixer en models de dones reals, orgullosos del seu talent, lluitadores i completes. Aquesta és una tasca que el FC Barcelona pot i ha de fer i que es completa amb la creació de diferents categories de futbol formatiu femení.

Quant a la resta de seccions, el nostre projecte fixa els seus objectius a mig termini, amb una incorporació progressiva dels equips femenins: una tasca que volem anar completant a mesura que les condicions d'espai i pressupost ho permetin. De moment, tant a la Masia, com a les Seccions Amateurs, o a l'Agrupació de Penyes de Futbol, es duen a terme sessions formatives amb psicòlegs/gues i amb la *compliance officer* per fomentar, entre altres valors, la igualtat i el respecte a la dona, també en l'àmbit esportiu.

Perquè aquest és el poder transformador de l'esport: qüestionar estereotips i papers socials que comunament s'han atribuït a la dona, demostrar el talent i les fites assolides, fer paleses les aptituds i capacitats pròpies, millorar l'autoestima i la confiança, transmetre valors com el respecte, la humilitat i el treball en equip. En aquest sentit, l'esport com a eina educativa i mitjà apte per a vehicular el progrés social ha estat reconegut per la pròpia ONU en la resolució 70/1 de setembre de 2015 titulada "Transformar el nostre món: l'Agenda 2030 per al Desenvolupament Sostenible", objectius amb els quals el FC Barcelona està compromès a través de la seva Fundació.

Amb el programa Futbol Net, que fomenta la transmissió de valors a través de la pràctica de l'esport, la Fundació FC Barcelona promou arreu, i entre altres, la igualtat entre nens i nenes. En col·laboració amb UNICEF, ha contribuït, especialment en països on la situació de la dona està lluny de ser de plena participació en la societat, a la incorporació de les nenes a la pràctica de l'activitat esportiva i a una vida més saludable.

Som conscients que tot just acabem de començar el primer tram del camí cap a l'equiparació, i que haurem de continuar treballant des del rigor i la perseverança per a aconseguir que la dona ocupi el paper que li correspon, entre altres, al Club més gran del món. Però estem en marxa.

Maite Fandos

Diputada d'Esports de la Diputació de Barcelona.



Parlar de dona i esport vol dir, encara avui, una diferència de percentatge de pràctica entre homes i dones, tot i la millora dels darrers anys. Això significa que hem de continuar fent accions positives per aconseguir una igualtat també en el món de l'esport.

Com podríem des del món municipal contribuir a incrementar aquesta presència de la dona en el món de l'esport? Quines són les línies de treball que considerem prioritàries? La primera augmentar la pràctica esportiva femenina, tant d'esport de competició com d'esport per a tothom, promovent la conciliació de la vida professional i familiar amb la pràctica de l'esport i l'activitat física; una segona, fomentar l'accés real de la dona en la gestió i direcció de les institucions i entitats esportives, on encara és més evident la diferència entre gèneres; i la tercera, donar visibilitat a la dona esportista en els mitjans de comunicació, xarxes socials, etc.

Per aconseguir aquests objectius, plantegem diferents propostes de treball en base a tres conceptes: diagnosi, planificació i promoció. Cal diagnosticar l'estat real de participació esportiva femenina d'un municipi i les necessitats plantejades per les seves habitants per tal de planificar les actuacions que es realitzen des de les organitzacions, tant públiques com privades, i així equilibrar els recursos i les oportunitats per promocionar l'esport femení.

Concretament, per conèixer, proposem crear unes enquestes de diagnosi i eines d'anàlisi de l'actual oferta esportiva que ens facilitin conèixer quines són les necessitats reals de les dones en matèria esportiva.

També, planificar l'oferta esportiva municipal tot aplicant les conclusions obtingudes a través de l'anàlisi de les enquestes. Adaptant la programació d'activitats ja existents o generant-ne de noves. El catàleg de serveis que impulsem des de la Diputació de Barcelona és una via de finançament per aquests projectes, així mateix els ens locals poden sol·licitar assessorament tècnic pel seu desenvolupament.

I, finalment, cal incidir en la promoció de l'esport femení creant accions de comunicació que permetin donar visibilitat a l'esport per a tothom sense estereotips.

El treball sensibilitzador i pedagògic durant la implementació de les diferents accions també ha d'afavorir l'accés real de la dona en la gestió i la direcció de les institucions i entitats esportives. És important, per això, crear espais de debat i reflexió que permetin conèixer els motius de la baixa presència femenina en els òrgans de direcció i que dissenyi estratègies per tal d'augmentar-la.

D'altra banda, hem d'incidir en la pràctica esportiva en edat escolar. Avui, veiem que un 72,8% de les noies i nois practica esport com a mínim un cop per setmana (78% nois - 68,1% noies), segons l'estudi "Hàbits esportius dels escolars de Catalunya 2016" del Consell Català de l'Esport. En aquest punt cal destacar que hi ha una diferència important en el nivell de pràctica esportiva segons el lloc de naixement de les noies i els nois. Mentre els nascuts a Catalunya practiquen esport un 80,1% dels nois i un 70,7% de les noies; els nascuts fora de Catalunya practiquen esport un 61,3% dels nois i un 48,2% de les noies. Cal analitzar els factors pels quals existeixen aquestes diferències i treballar amb famílies i educadors/es per normalitzar aquesta situació, més quan sabem que l'esport és una magnífica eina per a la integració dels nouvinguts.

Així mateix, tenim un repte com a societat. Aconseguir que la transició de la nena a l'adulta vagi acompanyada de la pràctica de l'esport. Encara hi ha molta diferència entre la pràctica de l'esport a edat escolar i adulta i això ha de canviar necessàriament perquè l'esport no només és activitat física, també és salut, són valors, és cultura. A l'edat escolar és quan hem de transmetre aquesta necessitat de la pràctica esportiva.

En el cas concret de l'esport femení també hem de combatre altres factors com els mitjans de comunicació i la poca presència de l'esport femení. Els mitjans són sempre un referent per a les nenes i d'aquí la importància que en aquests surti la competició femenina, així com les esportistes.

En conclusió, queda feina per fer. És responsabilitat de tots i totes seguir treballant perquè la igualtat sigui també una realitat en el món de l'esport.

María del Cristo Pérez Zamora

Consellera d'Esports del Cabildo de Tenerife.



L'esport és una de les facetes més importants de la nostra vida pels diversos vessants que presenta, des dels seus beneficis físics i psicològics individuals, al paper que juga en matèria educativa i de transmissió de valors, i, per descomptat, com a eina de prevenció de malalties i promoció de la salut. Des del Cabildo de Tenerife som conscients que cal facilitar la igualtat d'oportunitats per a que la població, i en concret, els nens i nenes, puguin fer esport en les millors condicions.

Fruit de l'anàlisi de l'esport insular, hem detectat que l'interès de les nenes per la pràctica esportiva és, en general, menor que el dels nens -una cosa que es repeteix en altres territoris del país- i a mesura que van creixent, aquesta manca de motivació augmenta i es produeix un major abandonament de l'activitat física. La nostra obligació com a mandataris públics és treballar per a la igualtat i incidir amb polítiques que corregeixin aquests problemes.

Així, vam establir fa dos anys el primer programa Dones i Esport, una iniciativa que s'emmarca dins de l'estratègia Tenerife 2030 del Cabildo que té com a objecte fomentar la igualtat d'accés, participació i representació de la dona en l'àmbit esportiu. Després de l'experiència del primer any, que va resultar molt positiva, i que vam tenir l'oportunitat d'exposar-la el darrer any en el I Congrés Estatal Dones i Esport celebrat a València, hem fet un nou pas amb la segona edició del programa per seguir avançant en aquesta matèria. Per a això comptem amb diverses línies d'actuació que abasten des de la visibilització de les nenes, fins

criteris d'igualtat de gènere en les subvencions a clubs i federacions, passant per jornades formatives a educadors/es, entrenadors/es i famílies.

D'aquesta manera, hem implantat a les nostres línies de subvencions un coeficient multiplicador per afavorir les fitxes federatives femenines i la participació femenina en esdeveniments per tal d'augmentar l'esport federat, així com la presència de dones en els òrgans de direcció dels clubs.

Altres mesures han estat la instauració dels podis compartits, un llenguatge no sexista en trofeus i medalles i la igualtat en els premis. Un exemple d'això són els Jocs Cabildo de Tenerife -una competició que abasta vint modalitats en què participen dotze mil joves de vuit a setze anys-, on les nenes i els nens guanyadors pugen al podi al mateix temps. Amb això no només s'aconsegueix la igualtat sinó que en els mitjans de comunicació aparegui la imatge dels tres primers classificats d'ambdós sexes, evitant, per tant, que només es publiqui la foto dels nois o de les noies.

La formació és un altre aspecte important, de manera que el programa Dones i Esport contempla xerrades per a les famílies en els centres educatius, així com jornades tècniques -Tenerife Juega en Igualdad- dirigides a professionals de l'esport. En aquest sentit, una de les activitats noves aquest any ha estat la posada en marxa d'accions específiques per a dones, com les jornades d'iniciació *Running per a Dones*, que van incloure formació teòrica i pràctica a càrrec de professionals i que van tenir una gran acollida.

Estem doncs, davant un llarg camí per recórrer, del qual només hem cobert un petit tram i en el qual es fa necessari seguir avançant sense pausa. Aquesta és la nostra obligació com a responsables públics i en això continuarem posant el nostre esforç, superant els obstacles que trobem.

Eduard Serrano

Psicòleg i coordinador de la Unitat de Trastorns de la Conducta Alimentària de l'Hospital Sant Joan de Déu Barcelona.



Exercici físic en els trastorns de la conducta alimentària en el nostre entorn

La Unitat de Trastorns de la Conducta Alimentària (UTCA) de l'Hospital Sant Joan de Déu Barcelona té com a objectiu l'avaluació, el diagnòstic i el tractament dels TCA en edat infantojuvenil. La UTCA està formada per un equip multidisciplinari que atén anualment a més de dos-cents nous casos (majoritàriament anorèxia nerviosa, bulímia nerviosa i TCANE). A més del tractament a nivell ambulatori, disposem de trenta places d'hospitalització parcial i cinc d'hospitalització total per tractar aquells casos que requereixen una major intensitat de la intervenció terapèutica.

Els TCA són desordres mentals greus que es caracteritzen per una alteració en la ingesta i pensaments erronis en relació a la dieta, el pes i la figura corporal. Són patologies d'origen multicausal on intervenen factors genètics, biològics, psicològics i socioculturals. Afecten majoritàriament a població femenina (adolescents i joves) i generen un gran impacte físic, psicològic i social a les persones que els pateixen.

El nucli psicopatològic dels TCA, especialment en l'anorèxia nerviosa, és l'obsessió per la primesa i la insatisfacció corporal. Factors socioculturals com la recerca d'un cànon de bellesa associat a l'extrema primesa poden portar l'adolescent a la sobrevaloració de la imatge corporal i al desig de canviar

el seu cos mitjançant dietes restrictives, augment de l'exercici físic i l'ús de conductes purgatives (vòmits autoinduïts i/o ús de laxants i diürètics). Una baixa autoestima juntament amb característiques de personalitat de tipus obsessiu, amb elevada autoexigència i perfeccionisme, són els principals factors de risc que poden portar al o la jove a realitzar aquestes pràctiques compensatòries al límit, anteposant criteris estètics de primesa a la salut. És llavors quan parlem de la presència d'un trastorn alimentari.

Hi ha un consens entre investigadors/es i clínics/ques que l'exercici físic excessiu com a mètode per controlar el pes (també denominat exercici compulsiu) no només és un tret comú en els TCA sinó que es considera una variable important en el desenvolupament, manteniment i pronòstic dels TCA (associat a una pitjor evolució i a un major risc de recaigudes). L'exercici físic compulsiu es caracteritza per un malestar intens que el pacient o la pacient experimenta derivat de les conseqüències de reduir o eliminar la pràctica i per rutines d'exercici inflexibles. El o la pacient no pot deixar de fer exercici físic encara que això suposi un risc per a la salut.

En la pràctica clínica en la nostra UTCA, observem que més de la meitat dels pacients amb TCA presenta exercici físic excessiu i la xifra arriba als dos terços en els casos d'anorèxia nerviosa. En analitzar els motius de l'exercici físic compulsiu, trobem diferències respecte al gènere (recerca de primor en les dones enfront d'un cos atlètic en els homes) i a l'edat (major exercici compulsiu en pacients amb menor edat). També observem com no és la quantitat d'exercici realitzat la que determina la gravetat del símptoma sinó la qualitat (sentiments negatius com la culpa i la por a les conseqüències negatives de no fer exercici). Així mateix, constatem amb els nostres pacients com l'exercici pot tenir una doble funció: d'una banda el control del pes ("faig exercici per perdre pes") i de l'altra la regulació emocional ("quan faig exercici estic menys ansiós/a").

Finalment, i malgrat el que s'ha comentat prèviament, és important considerar la inclusió de la pràctica de l'exercici físic estructurat, gradual i supervisat en el tractament habitual dels TCA (un cop assolida l'estabilitat mèdica, la normalització del pes i els hàbits alimentaris) amb l'objectiu que els pacients puguin beneficiar-se de l'impacte de l'exercici sa a nivell físic (millora de la força muscular), psicològic (reducció dels símptomes alimentaris i millora de l'estat d'ànim i ansietat), així com els relacionats amb el compliment i l'adherència al tractament.

Ainhoa Azurmendi

Consultora esportiva a Avento, doctora en psicologia i màster en igualtat de dones i homes.

«A la meva mare i al meu pare, per educar-me fomentant l'autonomia, la responsabilitat, el respecte i l'esforç, així com un esperit crític i inconformista davant les injustícies. Però sobretot, per valorar i inculcar-nos la importància de gaudir de l'esport, de la natura, i de la vida». Aquesta va ser la forma en què vaig agrair, en la meva tesi doctoral sobre dones i esport, l'educació que vaig rebre per part de la meva família; un entorn que va determinar una trajectòria vital vinculada a l'esport immensament satisfactòria que ha influït en el desenvolupament d'una trajectòria professional apassionant, la principal motivació de la qual s'orienta a la imperant necessitat d'eliminar els obstacles que condicionen i limiten la pràctica esportiva de nenes i dones.



Alguns dels objectius que habitualment persegueixen els projectes que desenvolupo com a consultora esportiva per a entitats vinculades a l'àmbit esportiu, s'orienten cap a la ruptura d'estereotips en l'elecció d'activitats físicoesportives; la identificació i eliminació d'obstacles per al desenvolupament de la pràctica esportiva de les dones; i el disseny de propostes orientades a promoure la pràctica esportiva d'aquestes en totes les etapes de la vida.

En aquest marc d'intervenció, els primers anys de vida prenen especial rellevància, ja que el gust i la passió que desenvoluparan les nenes per l'activitat física i l'esport dependran, en gran mesura, de les experiències positives que aquestes tinguin en la infància a través del cos en moviment. Per tant, és vital que pares i mares, així com altres persones de l'entorn familiar i educatiu, fomentin el gaudi de les nenes quan practiquen esport, perquè d'aquesta manera contribuïràn a que les nenes adquireixin hàbits saludables en relació amb l'activitat física, tinguin un record feliç d'aquestes experiències, i busquin experimentar altre cop aquestes sensacions en les diferents etapes de la seva vida.

Sens dubte, una de les mesures més eficaces per assolir aquest objectiu és garantir la presència de referents o models, tant de les denominades expertes (esportistes que ostenten una fama reconeguda), com les més properes (dones de l'entorn proper de les nenes en edat d'iniciació esportiva que practiquen esport de forma habitual). En aquest sentit, volem remarcar la importància que mares i pares proporcionin a les nenes joguines o materials esportius que afavoreixin el desenvolupament de la psicomotricitat gruixuda i la coordinació corporal, i juguin o realitzin activitat física en família. Recomanem a pares i mares inspirar a les nenes; regalar-los-hi pilotes, cordes, i a jugar amb elles; acompanyar-les a patinar o a practicar activitats a l'aire lliure, en contacte amb la natura; ajudar-les a familiaritzar-se amb el medi aquàtic per fomentar l'autonomia i la seguretat en si mateixes; i verbalitzar amb elles la satisfacció que reporta l'activitat que practiquin conjuntament en cada moment. En definitiva, advoquem per la creació d'espais educatius que garanteixin el gust i el plaer del cos a través de l'activitat física, en els quals els pares, i sobretot les mares, germanes, tietes o altres figures properes, serveixin com a exemple per a les nenes.

També és important que les nenes s'interessin per l'esport com a espectadores, assistint a esdeveniments esportius; i que se les consideri informadores proveïdes de criteri i opinió quan s'aborda l'esport en les converses quotidianes.

Més enllà de l'entorn familiar, en l'àmbit escolar també es proposen múltiples activitats per promoure la presència de referents amb les quals les nenes puguin projectar-s'hi, i a les que vulguin emular. Una de les estratègies més recurrents, i no per això menys efectiva, consisteix en l'organització de visites de dones esportistes als centres escolars, possibilitant l'oportunitat que les i els escolars les entrevistin i les coneguin de més a prop. No obstant això, és recomanable que aquest tipus d'activitats no es limitin a la implementació d'accions puntuals, sinó que s'emmarquin en un projecte global del centre. D'aquesta manera, aquesta activitat pot -i ha de- complementar-se amb altres activitats que abordin aquesta matèria de forma transversal.

Per exemple, es poden projectar vídeos sobre igualtat i esport, generant reflexió i debat sobre els continguts des d'un punt de vista ètic i social. A continuació, cada escolar pot realitzar un dibuix que representi alguna de les idees tractades, i triar els dotze millors dibuixos pel disseny d'un calendari escolar. També es pot planificar, a classe de llengua, el desenvolupament, anàlisi i exposició de resultats d'entrevistes realitzades entre nenes i nens de diferents cursos en relació amb la pràctica esportiva. Posteriorment, a classe de manualitats, es poden dissenyar pòsters que mostrin els principals resultats de les entrevistes acompanyant-los d'una fotografia de la o el protagonista, i organitzar una exposició amb tots els treballs. Així mateix, es poden utilitzar cromos de dones esportistes per desenvolupar continguts de geografia (país de procedència, situació en el mapa, llengua, sistema polític, economia, etc.), o continguts de matemàtiques (alçada, pes, estadístiques, etc.).

A més de totes aquestes activitats de caràcter transversal, en l'àmbit escolar no s'ha d'obviar la importància de la presència de dones referents com a educadores o entrenadores, i de personal format en coeducació en el propi desenvolupament de l'activitat físicoesportiva. Aquesta activitat també inclou la distribució d'espais destinats al joc espontani, majoritàriament ocupat pels nois. La solució a aquesta desigualtat no resideix tant en la prohibició de determinades activitats com en la disminució del protagonisme de les mateixes ubicant-les en un espai secundari, així com en l'apoderament corporal i de l'espai per part de les nenes.

Com a conclusió, el gust per l'activitat física per part de les nenes està condicionat per l'educació rebuda. L'entorn familiar i escolar, els hàbits de vida, els estereotips, els valors, i la presència o manca de referents, són elements que limitaran o fomentaran la pràctica esportiva de les nenes en funció de la importància que atorguin mares i pares a aquesta qüestió. Per tant, si volem que les nenes siguin persones autònomes, fortes, sanes, i valentes, hem de ser molt conscients de l'enorme contribució que pot realitzar l'activitat física en la consecució d'aquest objectiu.

És meravellós contemplar la felicitat de les nenes quan estan gaudint de la pràctica esportiva; és una garantia que, efectivament, buscan aquestes sensacions al llarg de tota la seva vida.

Mario Marcol

Responsable de l'Àrea de Dona i Igualtat de l'Associació de Professorat d'Educació Física ADAL¹⁴ i coordinador el projecte *EFecto Igualdad*.

***EFecto Igualdad*: eliminant desigualtats de gènere des de l'educació física.**

Introducció

EFecto Igualdad és una iniciativa de l'Associació de Professorat d'Educació Física ADAL que té com a objectiu aportar materials pràctics al professorat d'educació física per treballar la coeducació en els centres escolars i l'eliminació d'estereotips de gènere a les aules. El projecte va néixer durant el curs 2016/2017 i les seves principals accions, fins ara, han estat un decàleg per eliminar les desigualtats de gènere a les classes d'educació física i un vídeo tutorial per realitzar una coreografia i incentivar la celebració del vuit de març, Dia Internacional de la Dona.

LLuny de ser una secció o àrea exempta d'ADAL s'espera que *EFecto Igualdad* esdevingui un pilar vertebral de l'associació funcionant tant com a plataforma



14. ADAL és una associació de professorat d'educació física d'ensenyament primari i secundari de la Comunitat de Madrid principalment.

per a l'elaboració de materials propis com per al "contagi" de les seves claus en tots els àmbits d'ADAL: pla de formació, publicacions i la resta d'activitats dins i fora dels centres educatius.

El següent escrit pretén recollir els antecedents dins l'associació al projecte, l'elaboració i les fases. Finalment, i clau per a la seva continuïtat, es planteja quins poden ser els propers passos dins la proposta servint com a punt d'inflexió pel futur del projecte.

Antecedents

Sóc Mario Marcol i sóc professor d'educació física al Col·legi Zola Las Rozas. Malgrat haver-me format com a mestre d'educació física, feia anys que estava més centrat en la meua faceta d'actor, ballarí i creador. No obstant això, el 2014, i a través de l'Associació de Professorat d'Educació Física ADAL, amb la qual col·laboro des de fa més de deu anys, vaig rebre una trucada del Col·legi Zola en què em comunicaven que buscaven un mestre d'educació física especialista en dansa i expressió corporal, i és que, en aquest centre hi havia un projecte excepcional en el qual es posava especial èmfasi en la dansa dins l'assignatura d'educació física.

D'aquesta manera vaig començar a treballar al centre acceptant una oportunitat que sentia no tornaria a trobar. De totes maneres, em vaig trobar amb una altra característica implícita al projecte del centre en aquesta matèria, que afectava especialment al meu treball. Les hores específiques de dansa eren optatives juntament amb la matèria de judo. Així, l'alumnat del centre des dels quatre fins als dotze anys triava quina de les dues disciplines decidia fer.

Així em vaig topar amb grups formats exclusivament per nenes, amb petites excepcions en les que hi havia algun nen en els grups de dansa. Això no només afectava a aquestes hores de la classe, sinó que remarcava la diferència entre nois i noies durant tota l'escolarització i el que se suposa que han de fer segons el seu gènere.

Per aquests motius, a l'inici d'aquest curs escolar vaig arrencar una iniciativa per desestigmatitzar les matèries que no es cursen i alliberar-les d'estereotips de gènere. Després d'uns primers canvis basats en canvis d'uniformitat i en sessions comunes per a tots els grups, prèvies a la seva divisió en funció de l'opció triada, els resultats van ser immediats, produint major mobilitat de l'alumnat entre les optatives i incrementant els alumnes nois que participaven en les classes de dansa. El mateix any en què es van prendre les mesures, el nombre de nois que van triar dansa abans que judo es va incrementar en un 183% i en un 433% el segon any respecte a les dades prèvies a l'inici del projecte.

Cada centre educatiu posseeix la seva pròpia idiosincràsia i les circumstàncies del meu centre són molt particulars. No obstant, sabia que hi havia situacions que eren comunes en tots els centres que podien ser determinants a l'hora de crear una comunitat educativa oberta a totes les persones independentment del seu gènere. La millor manera era preguntar al propi professorat i posar en comú les experiències i eines acumulades després d'anys d'experiència. Així, em vaig plantejar la possibilitat de crear eines i materials que poguessin ser aprofitats tant pel meu centre com pel professorat d'altres col·legis i instituts, i així va néixer el projecte *EFecto Igualdad*.

Associació de Professorat d'Educació Física ADAL

L'Associació de Professorat d'Educació Física ADAL es va crear fa vint anys amb l'objectiu d'apropar al professorat d'educació física jocs i pràctiques alternatives als continguts tradicionals de l'assignatura que permetin una experiència diferent, coeducativa i multicultural. Parteix de la base que si no coneixes el joc o esport no el pots etiquetar en funció d'un sexe. A més, busca experiències cooperatives on la competició quedi relegada a l'experiència lúdica. L'associació ha celebrat més de cent vint-i-set trobades de jocs i esports alternatius per a la igualtat i la interculturalitat on 285.496 nenes i nens han gaudit d'un esdeveniment on practicaven jocs i esports alternatius sense motivació competitiva ni diferenciació de categories o disciplines per raons de sexe.

L'associació de professorat ADAL va ser concebuda per a una experiència coeducativa en educació física. És per això molt important remarcar que el projecte *EFecto Igualdad* vol potenciar i remarcar alguns dels principis amb els que ja comptava des dels inicis de la seva fundació. Ja en els anys noranta es va crear un decàleg de bones pràctiques pel que fa a coeducació física que ha estat clau a l'hora de plantejar la direcció que havia de prendre *EFecto Igualdad*.

A continuació es presenta el decàleg original de l'Associació de Professorat d'Educació Física ADAL:

1. No n'hi ha prou amb un ensenyament mixt per complir els objectius de coeducació; cal procurar les condicions adequades que proporcionin a tots dos sexes respecte i valoració de les seves pròpies característiques.
2. Qualsevol mètode pedagògic que pretengui eliminar desigualtats no pot tractar a tots per igual, ja que això reforçaria les desigualtats.
3. Hem de promoure la pràctica de tot tipus d'activitats, intentant descatalogar-les d'estereotips sexistes que posseeixen algunes d'elles.

4. Hem de procurar estimular situacions de lideratge a les alumnes en grups mixtos.
5. Haurem d'intentar evitar l'excessiva agressivitat física en les activitats esportives, proposant algunes variants en les regles de les mateixes, ja que aquesta agressivitat provoca rebuig a la participació femenina.
6. Dissenyarem estratègies per crear hàbits de distribució i ús equitatiu de l'espai i del material per a nois i noies.
7. Seleccionarem tasques que ajudin a les noies a millorar la seva autoestima en l'aspecte físicoesportiu.
8. Proposarem activitats diferents per arribar a un mateix objectiu, amb el propòsit que puguin respondre a interessos diferents (sense fer una educació física diferent per a nois i per a noies).
9. Ressaltarem davant el nostre alumnat els beneficis que suposa per al desenvolupament corporal i la salut, la pràctica d'activitat física.
10. Proposarem un currículum equilibrat que elimini els trets sexistes presents en la societat.

Durant el curs 2016-2017, i aprofitant l'aniversari de l'associació, es va plantejar arrencar el projecte *EFecto Igualdad* recordant les bases de l'associació i potenciant la seva difusió i adaptació als nous temps.

El llançament del projecte va tenir lloc el vuit de març amb motiu del Dia Internacional de la Dona. Va constar d'un vídeo tutorial on s'ensenyava una coreografia perquè qualsevol centre que volgués pogués celebrar el Dia de la Dona ballant-lo. Paral·lelament es va elaborar un decàleg per eliminar les desigualtats en les classes d'educació física:



A més, posteriorment es va llançar un segon vídeo tutorial per complementar el primer i afermar el vídeo tutorial online com a eina d'aprenentatge per a la totalitat de coreografies que es van ballar en els XX Encuentros Lúdicos-Deportivos por la Igualdad y la Interculturalidad de la Comunitat de Madrid.

Podeu veure els vídeos tutorials del projecte *Efecto Igualdad* a Youtube:



Marisa Villa

Primera dona àrbitra assistent de Primera Divisió de futbol de la Lliga Espanyola i professora de magisteri d'educació física.

Ser àrbitra de futbol ha estat un regal de la vida. M'ha ajudat a créixer aprenent a ser disciplinada, conèixer amics, practicar esport, a fixar-me objectius i esforçar-me per aconseguir-los. M'ha ensenyat a respectar cultures i diferents opinions, a treballar de manera constant, a superar-me, però sobretot, m'ha ensenyat a créixer amb els valors més importants: empatia, respecte, gratitud, saber guanyar i perdre, paciència, etc. No sempre he estat a l'alçada, però conviure amb ells m'ha fet no oblidar que existeixen.



Molt hem canviat des del dia que em van oferir la possibilitat de ser àrbitra en una lliga local, jo no coneixia el reglament, més o menys el que coneix qualsevol aficionat al futbol, és a dir, el més bàsic. Ho vaig provar i em va agradar. El resultat va ser que al cap d'un temps era a la Federació volent ser àrbitra de manera oficial. Àrbitra de les de veritat!

I així han passat molts anys; els principis no són fàcils per a ningú, els meus van ser per camps de terra, vestuaris amb aigua freda, pobles petits, futbol aficionat. I de cop, pràcticament sense adonar-me, estava arbitrant a la Lliga de Futbol Professional, europeus, Mundials i en Jocs Olímpics! Havia passat d'arbitrar en camps de regional a recórrer el món i la "única cosa" que havia fet era il·lusionar-me amb cada meta i treballar per aconseguir la següent categoria que em portés fins a dalt de tot. No em suposava cap problema que no hi hagués moltes noies fent el mateix que jo, tot el contrari, et sents mimada per tots els teus companys que s'esforcen per fer que estiguis bé. Als jugadors els és igual si ets una donalll! Ells el que volen és que prenguis bones decisions i si poden ser a favor seu, molt millor!

Per mi és normal veure a nenes jugar a futbol i ningú s'estranya veure àrbitres en els camps. La veritat és que les noies que practiquen esport són un exemple per a altres. Tant és quina sigui la teva meta, si és perquè t'agradaria prendre't-ho seriosament i arribar a ser professional o si ho fas perquè els teus amics o amigues practiquen aquest esport. Tan és d'on siguis, si les teves qualitats són les millors, si els teus amics o amigues no els agrada el mateix esport que a tu. Potser la motivació vingui perquè vulguis tenir un cos més definit, més saludable, potser perquè vulguis veure't més maca o perquè gaudeixes molt amb el que fas.

Tant és que canviïs de col·legi, institut o vagis a la universitat, sempre hi haurà un club o gimnàs que estarà encantant de rebre't. Pensant-ho bé: tant se val quin esport triem! El més important és tenir-ne un. Jo vaig triar el millor del món: ser àrbitra de futbol!

Paloma del Río

Periodista i comentarista de Televisió Espanyola (TVE).

Per poc que un llegeixi els diaris o les xarxes socials cada dia, s'adonarà que, sovint, sorgeixen estudis mèdics, nacionals i internacionals, en els quals es parla del problema de l'obesitat en totes les franges d'edat.

L'Enquesta Nacional de Salut de 2015 que va realitzar el Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat, ens mostra unes dades que, lluny de millorar la presa de dades anteriors, les empitjora.



Cada any mirem les estadístiques: el 53,7% dels majors de divuit anys tenen sobrepès o obesitat. I el que és pitjor, entre els dos i els disset anys, hi ha més d'un quart de població, un 27,8%, que tenen sobrepès o obesitat.

Tots i totes vam començar amb la pràctica esportiva en l'edat escolar perquè és una de les assignatures obligatòries però hi ha qui segueix fent esport com a activitat extraescolar i això és boníssim. Per aquesta via han començat la seva "professionalització" aquells i aquelles després han esdevingut campions i campiones olímpiques: com una activitat més.

El problema està en l'etapa de l'adolescència: aquí comencen els abandonaments perquè les preferències són altres i crida l'atenció que el percentatge més gran d'abandonaments es produeix en les noies i dones. Set de cada deu deixen de

fer esport en l'etapa de l'adolescència mentre que els homes ho fan cinc de cada deu.

La qüestió és que, en aquesta fase de la vida que col·loquialment anomenem *edat del pavo*, es produeixen uns canvis físics i de personalitat que fa que s'abandonin els hàbits "infantils" i se'n vagin adquirint d'altres de major maduresa. La infantesa es va deixant enrere i comença la identificació amb la colla, el seu propi grup d'amistats, amb les seves rutines i els canvis en el consum de l'oci que han propiciat les xarxes socials i la tecnologia.

Antigament es quedava amb la colla per anar a jugar un partit o anar d'excursió a la muntanya, o patinar, o qualsevol altra activitat, generalment, a l'aire lliure. Avui dia és freqüent veure als nostres fills i filles quedar amb els amics i amigues per jugar una partida amb la consola de videojocs, bé a un lloc comú, com a casa d'algú o el que, des de la meua modesta opinió, és encara pitjor: cadascú a casa seva, a la seva habitació, jugant online, de manera que la interacció és molt més limitada. És que no es relacionen ni amb la família perquè és un oci individual.

Però, a més de tots aquests factors, n'hi ha un de principal que és la manca de referències. Durant tota la meua carrera professional, en la qual he entrevistat a moltes i molts esportistes espanyols, m'he anat trobant amb una resposta gairebé igual en tots ells i elles a la pregunta de "Com vas començar a fer tal esport?" I gairebé tots/es, per no dir tots/es, fan una clara al·lusió al fet d'haver vist per televisió a algú a qui imitar, a qui seguir. I en les i els esportistes internacionals passa una cosa similar: tots tenen un/a referent que van veure quan eren infants i van voler imitar.

En aquestes edats primerenques, el mitjà de comunicació que més a l'abast de la mà tenen és la televisió. És molt infreqüent que escoltin la ràdio o llegeixin els diaris esportius però la televisió és el seu principal mitjà d'informació, en aquest cas, esportiva.

La influència que les imatges exerceixen és digna d'estudi. El que per a les persones adultes pot ser alguna cosa rutinària, per a ells/es és fonamental ja que és el mitjà pel qual van coneixent el món i per aquest motiu, els continguts són curiosos amb el llenguatge i, sobretot, amb les imatges que projecten.

Caldria analitzar quants nens i nenes van començar a jugar a tennis als anys setanta veient els triomfs de Santana i Orantes. I quantes llicències esportives noves hi ha a tennis, gimnàstica, natació, handbol, bàsquet, natació sincronitzada, etc. gràcies als èxits de Nadal, l'equip femení de rítmica, Mireia Belmonte, les Guerreras, els germans Gasol i els Ricky Rubio, Ona Carbonell i Gemma Mengual, etc.

Per no parlar de les llicències de patinatge artístic tant femenines com masculines, que s'han generat gràcies als èxits de Javier Fernández amb els seus cinc títols europeus i dos mundials en un esport en el que hi ha, a tot Espanya, menys de deu pistes de gel on aprendre i practicar aquest esport minoritari.

Es necessiten referents i la televisió és un mitjà ideal per a que infants i joves els observin. Els mitjans de comunicació són els generadors d'ídols als quals imitar i d'aquí la seva tasca de divulgació, però crec que hi ha moltes ocasions en què tergiversem el missatge. Si veuen una baralla, entre jugadors/es o entre familiars, en una trobada esportiva, llevat que se'ls expliqui molt bé que aquesta és una conducta inadequada, normalitzaran allò com a adequat i d'aquí la responsabilitat que tenim. La televisió arriba a tothom i més ara amb mòbils, tauletes i altres artefactes que permeten veure-la en mobilitat, i llança missatges que calen. Aquesta és la responsabilitat que tenim els mitjans de comunicació, especialment la televisió: arribem a ments en desenvolupament, sensibles i vulnerables i cal cuidar el missatge.

Aquests han de ser referents positius, creadors, sans, ètics, de comportaments adequats i correctes per a la societat i la televisió; en concret, l'esport pot fer-los arribar, però el missatge ha de ser l'oportú. Si la imatge de l'esportista al qual imiten és la correcta, amb valors, aprendran de manera directa, per imitació, una forma de desenvolupar-se en el món de l'esport. Tots els i les esportistes que he conegut, des d'alevins fins olímpics, tenen un patró de comportament que hauria de servir de mirall en el qual reflectir-nos.

Què els distingeix? Són persones molt disciplinades que tenen molt clar quin és el seu objectiu en la vida, en molts casos, una cosa tan remota i difícil com és arribar a uns Jocs Olímpics. La disciplina i l'ordre en els seus horaris formen part d'una rutina diària molt estructurada i això els facilitarà la incorporació al món laboral perquè és una cosa que ja tenen metabolitzat en els seus hàbits. I dins d'aquesta disciplina, aprenen a complir ordres i normes que els indica l'entrenador/a. Entenen perfectament quina és la jerarquia i quin és el seu lloc dins d'ella.

Tots els i les esportistes tenen un sentit de la pertinença, especialment, els que desenvolupen esports d'equip: tots juguen per a tothom. Si guanyen, ho fan tots. Si perden, tots es lamenten de la derrota. Aprenen a treballar en grup, tant a les dures com a les madures.

Desenvolupen una confiança extrema, tant en si mateixos/es com en el grup que els envolta. Aprenen a guanyar i aprenen a perdre i tot això suposa que gestionen perfectament la frustració en les derrotes. I gaudeixen, és clar, de les victòries!

El conjunt de totes aquestes qualitats els porta a augmentar l'autoestima personal, tant en la part física com en l'emocional. Es perceben com a útils per a aquesta petita comunitat que és l'equip de bàsquet, de gimnàstica rítmica, de voleibol o de tennis. És el treball en equip el que repercuteix en la personalitat dels nois i noies i això és una cosa que els quedarà per al futur, per a la seva vida professional.

I no parlem dels beneficis des del punt de vista mèdic, que no és el meu terreny, però estic segura que si continuéssim amb l'exercici físic, evitariem aquesta obesitat, malalties cardíaques, hipertensió, retardaríem o evitariem aquestes malalties que tots som susceptibles de patir com la diabetis o certs tipus de càncers.

No trobo més que beneficis a tot allò que suposa la pràctica esportiva; no cal ser professional ni arribar a ser olímpic però si afegim al nostre dia a dia una estona d'activitat física, mitja hora, una hora, ens trobarem molt millor, físicament i mentalment. I us ho diu una que va abandonar la pràctica esportiva als divuit anys per començar a treballar i estudiar, simultàniament, però que va reprendre l'esport als vint-i-sis anys i que, a dia d'avui, encara no l'ha abandonat perquè ho necessita el meu cos i la meva ment. Encara que m'hagi d'aixecar a les sis del matí per practicar-lo. Us asseguro que val la pena!

Marc Cornet

Periodista esportiu, maratonista i pare.

És mitja tarda. Estic nerviós. No paro de mirar l'*streaming* per veure quants quilòmetres li manquen per arribar. Ja ho té, ja ho té, em repeteixo a mi mateix, de forma incessant. Actualitzo constantment el Twitter per mirar d'aconseguir altres comentaris. Per buscar certeses a la manca d'informació. Passen uns minuts, no sé quants, i, per fi, la seva figura apareix en les càmeres de la línia d'arribada. La imatge es pixela, però la veig amb més claredat que mai. Li deuen mancar uns tres-cents metres. És conscient que ho ha aconseguit. Agafa la bandera i la planta amb un somriure dibuixat en un rostre cansat. Molt cansat. Un altre territori "conquerit"...



A la quarta, en aquest cas, ha anat la vençuda. M'emociono. Com si qui hagués guanyat fos jo. Visc el seu èxit en primera persona perquè m'imagino tot el que deu haver patit. Fins i tot, algunes llàgrimes dibuixen camins infinits en el meu rostre. Com si fossin els senders de muntanya per on ella ha corregut durant gairebé vint-i-sis hores i més de cent setanta quilòmetres amb deu mil metres de desnivell positiu. Tota una bestiesa convertida en proesa.

Ara, quan em poso a escriure davant de l'ordinador, encara m'emociono amb la victòria de la corredora catalana Núria Picas en la passada edició de l'Ultra Trail de Montblanc, una de les curses de muntanya més dures que es disputen arreu del món i gairebé amb tota seguretat la més mítica i famosa. Vaig seguir la Núria, com anys abans havia seguit les incursions del Kilian Jornet en aquesta mateixa prova o en curses històriques de casa nostra com l'Ultra Pirineu. En cap moment em vaig plantejar –ni tampoc ara, encara que ho escrigui– si els meus ídols eren homes o dones. Són ídols, sense qüestió de gènere. El sexe, masculí o femení, no hauria de jugar cap paper en el món de l'esport a no ser que sigui el de dividir els corredors en la classificació perquè, òbviament, homes i dones no tenim les mateixes condicions físiques. O com deia el metge, escriptor i pensador espanyol Gregorio Marañón, "els dos sexes no són superiors o inferiors l'un respecte de l'altre. Són, simplement, diferents". Tanmateix, val a dir que en proves de resistència com aquesta, corredores com Núria Picas, Emelie Forsberg, Eli Gordón o Maite Maiora han estat en posicions properes al top-10. Sense anar més lluny, la pròpia Picas va conquerir la seva quarta victòria consecutiva a l'Ultra Pirineu (l'antiga Cavalls del Vent) l'any 2014 fent història. Va acabar quarta de la classificació general, a tocar del podi absolut. Poc més de sis minuts la van

separar del tercer classificat, Jessed Hernández, després de més de dotze hores de cursa.

Miralls sense gènere

Les esportistes femenines poden i han de ser exemples de superació i miralls per als i les joves. Una nena de deu anys pot idolatrar Messi amb la mateixa naturalitat que un nen de la mateixa edat pot tenir com a referent la corredora nascuda a Manresa. De fet, a Berga, lloc de residència de Picas, ja s'està vivint un fenomen d'aquestes característiques. Inspirats per Núria Picas i el seu entrenador –el també corredor de muntanya Pau Bartoló- l'escola Mountain Runners del Berguedà acull ja fa un parell d'anys més de dos-cents nens i nenes que volen córrer per muntanya i saber-se desenvolupar en aquest medi natural, a més de saber apreciar-lo i respectar-lo. A dia d'avui, a la capital del Berguedà, els nens i nenes tenen com a primera opció esportiva córrer per la muntanya, abans que jugar a futbol o a bàsquet. Tot un èxit que es deu, en bona part, als èxits esportius de Picas i Bartoló. Els més petits i petites busquen referents. Cerquen copiar i seguir el mateix camí que els seus ídols. I, en aquest sentit, la nostra societat, cada cop més, ens ofereix una idolatria en què la qüestió de gènere s'està minimitzant amb exemples com la nedadora Mireia Belmonte, la pilot Laia Sanz, la futbolista Vero Boquete, la jugadora de bàdminton Carolina Marin, la saltadora Ruth Beitia, la tenista Garbiñe Muguruza o la deu vegades campiona del món de *kitesurf* Gisela Pulido.

El periodisme esportiu, dues passes enrere

La realitat de l'esport, doncs, respira, cada cop més, aires femenins. Aire fresc i renovat. El món del periodisme esportiu, no obstant això, va a un altre ritme. Més lent. En els dos vessants, tant en la cobertura informativa com en la de valorar la professionalitat per damunt del gènere. M'explico. La cobertura informativa ve molt condicionada per l'actualitat esportiva. I aquesta, tradicionalment (i també malauradament) ha tingut un component masculí. S'han ressaltat sempre els èxits masculins per damunt de tot i el seguiment de les categories femenines ha estat residual. Si el Barça guanya la Lliga de futbol, no cal ser massa intel·ligent per preveure que aquesta notícia obrirà el bloc d'esports de qualsevol informatiu o, fins i tot, en el cas de mitjans catalans, serà la primera notícia de totes. En el cas que sigui el seu homòleg femení, de ben segur que es destacarà, però em costa de creure que en sigui la primera de totes. Seria naïf per part meua pensar que el seguiment i atenció cap al futbol masculí és el mateix que el femení. Lògicament, a dia d'avui no és així. Però crec que els periodistes hauríem de fer un exercici crític, pensar en l'esport en qüestió (i el futbol sempre interessa, és "el nou opi del poble", parafrasejant l'antiga frase de Karl Marx) i no posar-li article. Ni masculí,

ni femení. Això és complex perquè qualsevol escaleta d'un espai informatiu (l'ordre de les notícies) està condicionada pel que el/la periodista o el mitjà creu que vol l'audiència. Però, el periodisme també pot ajudar i interferir en aquests gustos com a agent socialitzador. I és en aquest punt en el que hem de ser crítics i conscients del món canviant en el que vivim, en el qual les històries tenen herois però també (moltes) heroïnes. Apostar per més esportistes femenines no ha de voler dir rebaixar la cobertura femenina. No, aquest no és l'argument. Sinó tot el contrari. Valorar la proesa esportiva, independentment del sexe del seu protagonista. Es digui Messi, Márquez, Pulido, o Belmonte.

I, en segon lloc, el món periodístic hauria de valorar la professionalitat per damunt del gènere, tal i com us comentava abans. Un presentador o presentadora de televisió –o de qualsevol altre mitjà, però la televisió potser és el mitjà menys exemplar en aquesta qüestió– ha de ser valorat en la seva justa mesura per una sèrie d'atributs, professionals, estètics (com menys millor) i també de coneixements. Però la imatge i la forma, en massa ocasions, s'ha primat per sobre dels coneixements i atributs professionals. I és que “el problema que més sobresurt i més característic de l'estètica és el de la bellesa de la forma”, com digué en el seu dia el filòsof i poeta espanyol George Santayana. I posaré un exemple concret, que m'afecta de molt a prop. Com a periodista, treballo d'editor a BeinSports, la cadena de televisió que té els drets de la Lliga, la Champions League i l'Europa League –entre d'altres– a l'estat espanyol. Tinc el plaer de treballar cada dia, colze a colze, amb la periodista Danae Boronat. Una gran professional, llicenciada en aquesta professió que ens apassiona, a més de ser una voraç comunicadora. La seva presència física hauria de ser el de menys. Lamentablement, massa sovint, puc llegir comentaris en les xarxes socials desacreditant la seva vàlua professional basant-se en motius estètics. La Danae és una dona molt guapa. Sí, però és que la seva qualitat periodística hauria d'estar per damunt de tot això. Dic hauria, en condicional, perquè m'he adonat, en moltes ocasions, del masclisme imperant en el món del futbol, en què una dona guapa no pot tenir amplis coneixements futbolístics. Com sí és el cas. Avui en dia, es pot ser una amant del futbol, transmetre els grans coneixements que en tens, i a sobre tenir la sort de ser guapa i atractiva. De ben segur que aquesta ignorància social (o injustícia professional) és cada cop més residual, però caldria fer més passes per eradicar-la quan abans millor.

El nou camí: les xarxes socials

Les xarxes socials han revolucionat la nostra forma de comunicar-nos. Ja no ens informem únicament pels mitjans tradicionals. Potser les noves generacions ho fan cada cop menys. La denominada Generació Z o els *millennials* veuen cada cop menys les notícies de la tele. Prefereixen fer-ho per Internet o veure vídeos de

Youtube. De fet, segons un estudi de Pew Research, el número de persones que usen la tele de forma regular per accedir a notícies ha passat a ser del 57% el 2016 a ser del 50% l'any passat. I la previsió per aquest 2018 no és gens encoratjadora per al mitjà televisiu perquè el document preveu que Internet pugui avançar per complet a la televisió. Per tant, els mitjans periodístics convencionals haurien de fer una reflexió sobre aquesta qüestió.

No obstant això, aquest trencament de l'esquema informatiu tradicional (un altre decideix per mi què em pot interessar i jo senzillament escullo en quin mitjà concret vull que se me n'informi) ens dona una gran oportunitat per superar la divisió de gènere a nivell informatiu. Els i les joves d'avui en dia poden anar a l'arrel. Decidir si segueixen els futbolistes Neymar o M'Bappé, la gimnasta Simone Biles, l'esquiadora Lindsey Vonn o els tenistes Roger Federer o Serena Williams. Ells/es creen la seva pròpia escaleta informativa a través de les xarxes socials. Una mena de mirall fet a mida. No hauran d'estar pendents de la intermediació d'un tercer (el mitjà) per tenir coneixement del darrer gol del davanter del PSG o de la darrera victòria de la tenista nord-americana en la WTA. Ja no hi ha un filtre arbitrari previ. L'únic filtre que, en aquest cas, podria haver-hi és el que establissin els pares i mares d'aquests i aquestes joves a través de les xarxes. Com a pare de dues nenes petites (una de cinc anys i l'altra de dos anys i mig), encara no m'he plantejat aquesta qüestió. Malgrat això, sóc conscient que el poder de la revolució digital és imparable, així com també qualsevol frontera que se li vulgui posar. Per tant, considero que l'única via per saber escollir bons referents vitals (no només a nivell esportiu) és la d'una educació basada en uns valors com el respecte, l'ètica, la comprensió mútua i la comunicació bilateral. En massa ocasions, pares i mares convertim la comunicació amb els nostres fills i filles en una mena de frontó en què l'únic que importa és la nostra opinió. Hem de saber escoltar per saber educar i interpretar les necessitats dels nostres fills i filles. Els espills del futur els decidiran ells i elles, però nosaltres podem ajudar-los, en part.

La meva filla gran, la Valeria, ha començat a esquiar. És un orgull veure com baixa sense por per les pistes amb els esquis posats. Ja n'hi he parlat un parell de vegades, però encara no sap qui és l'esquiadora nord-americana Lindsey Vonn. A la meva filla gran també li agrada el futbol. És un plaer difícil d'explicar veure la perícia amb la qual xuta una pilota i crida: gol del Messi! També li agrada córrer. A vegades és el Kilian Jornet. D'altres diu que corre com la Núria Picas, muntanya amunt. Ella no entén de qüestions de sexe ni de gènere. Només veu els referents que tenim a casa. Esportistes, sense article. Ni masculí ni femení. I tenir en compte que "la vida no es compta en anys, sinó en experiències" (Núria Picas *dixit*).

Sandra Sicart Alcayde

Especialista en medicina de família i mare de Soraya Beezhhold, jugadora de futbol del sv Diemen (lliga juvenil holandesa)

- Mama, vull jugar a futbol!

- Futbol??? Però si és un esport de nois!!!

Jo volia ser mare i si tenia una nena, millor! Vestidets, rosa, trenes, cues, arracades, ballet,... El meu món... Aquest món... ple d'estereotips i expectatives.

I finalment, vaig tenir aquella nena tan desitjada... que només volia jugar amb pilotes.

Qualsevol cosa amb forma rodona, l'agafava. Ni ninots, ni cotxes i molt menys Barbies. Encara menys faldilles o tutús. Amb quatre anys, i després d'haver anat dues vegades a ballet amb la seva cosina, ho va tenir clar:

- No mama!

I fent-me una pirueta i parlant entretallada, em va dir:

- Yaya (Soraya), no!

Se m'ha quedat gravat per sempre...

I la vaig apuntar a gimnàstica rítmica i li agradava. I la veritat és que ho feia molt bé; obtenia premis, anàvem a tornejos aquí i allà... fins que al seu germà el vam apuntar a futbol. El seu pare havia sigut jugador de futbol tota la vida, de fet encara ho era, així que en Sergio havia d'anar a futbol... [en aquesta època seguia, de manera inconscient, amb els estereotips i amb les diferències de sexe...]. I així va ser com en Sergio, amb cinc anys, va començar a jugar a futbol i amb cotxes... "Coses de nois..."

La Soraya m'acompanyava a deixar al seu germà a futbol... i un cop dins el cotxe em deia:



- Jo també vull mama!

I ho tenia tan clar que, sense rumiar-s'ho dos cops, i amb gairebé set anys que tenia va anar directament a l'entrenador del seu germà a preguntar-li si ella també podia entrenar.

I així va començar tot...

La Soraya era la millor de tots, però només podia entrenar. Els dissabtes observava com el seu germà i els seus companys jugaven els partits de competició. A la federació de futbol en la qual anaven la Soraya i el seu germà no tenien equip de futbol femení ja que no hi havia nenes suficients per formar un equip.

Em feia molta pena veure com la Soraya estava cada dissabte a la banqueta. Així que vaig fer recerca i vaig trobar una federació de futbol femení, les quals escassejaven en aquells temps (2011). Encara combinava la gimnàstica rítmica amb el futbol però no hi havia descans; cada dia hi havia entrenament, i jo, amunt i avall amb el cotxe.

Aquí als Països Baixos té més acollida l'hoquei per a nenes (un altre estereotip...). Ni li vaig plantejar, encara que hagués estat més fàcil per a mi. La Soraya, corrent amb un pal darrere de la pilota? Però si a ella el que li agraden és xutar i fer malabars amb la pilota! Ni parlar-ne de l'hoquei. Va durar dos anys aquesta combinació esportiva, i al final va haver d'escollir, i ho va tenir molt clar: el futbol!

I dit i fet, va començar a jugar en un equip de futbol femení. De totes maneres, al cap de tan sols tres partits en què només jugava ella i marcava una mitjana de 20-25 gols per partit, l'entrenador tècnic em va preguntar si la Soraya podia entrenar un dia amb els nois. I això, a la Soraya, no li va suposar cap problema, al contrari. I va poder entrenar com ella volia: "Una noia en un "món de nois"???" Cap problema!

A les federacions de futbol dels Països Baixos que tenen secció femenina, si hi ha alguna noia que destaca, i que per la seva condició física és superior a les seves companyes, la passen, sempre amb el seu consentiment, i previ a l'entrenament de selecció, a l'equip de nois. La Soraya és de les excepcions, encara que cada vegada es comença a veure més nenes jugant en equips de nois. Des dels set anys fins ara, que en té tretze, la Soraya juga a futbol amb nois, competeix amb nois i des de petitona, està en la primera categoria infantil.

Per a mi, com a mare, és un orgull, i per a altres mares i pares també. No han existit mai comentaris negatius sobre això. Tot el contrari! ¡*Girl power!*

Soraya és una més, però això sí, el contacte amb els nois fora del camp és menys intens i diferent: s'ha de vestir a part, té el seu propi vestuari (un dels de

l'àrbitre), "el seu vestuari particular" com jo l'anomeno. Així es pot vestir, dtxar tranquil·lament. Quan juga fora (cada cap de setmana altern) preguntem abans quines opcions existeixen i mai li han posat cap pega. Tot el contrari.

Cada any juguen un torneig internacional de quatre dies, i el que ja he anat comentant: la Soraya és una més. Això sí, per condició de nena sempre em demanen que vagi de monitora o acompanyant, així ella està més còmoda... Aquest any és l'últim que la Soraya pot jugar de forma mixta amb els nois, són normes de la federació de futbol del país basades en l'edat i per motius de la seva condició física.

Aquí als Països Baixos cada vegada es veuen més nenes jugant a futbol, tot i que l'hoquei segueix sent la primera opció com a esport en equip femení.

Que la Soraya jugui amb nois al futbol i en primera divisió, li atorga una espècie de privilegi, i ara que va a l'institut és una més i està en igualtat de condicions. Es mou entre dos mons, si és que n'hi ha. És la *cool*, la *chic*, i és increïble veure com en el seu món, no hi ha diferències de sexe! Més estereotips... Els meus estereotips... Els nostres estereotips socials...

La meva filla m'ha ensenyat a trencar motlles, manies i estereotips. M'omple d'orgull com a mare, em fa gran com a persona. Soraya no veu la diferència, des de petita pertany a aquest món de nois i noies, sense diferència (hi ha realment cap diferència?)... Ella el que vol és molt simple: jugar a futbol!

Com, amb qui, i a on, no li importa per a res... i a mi, tampoc!

Trenquem estereotips!

Guillem Cabrera

Ballarí i alumne de la Royal Ballet School de Londres.

Ballant em sento feliç. Per mi, practicar una activitat on hi ha més nenes que nens, no és un problema. No penso ni en coses bones, ni dolentes, només gaudeixo del moment. Malgrat tot, si que és veritat que de més petit, molts nens m'insultaven o se'n reien perquè feia ballet i es pensaven que és una disciplina de noies, però crec que això m'ha fet més fort. Quan estava a l'escola del meu poble (Sant Salvador de Guardiola, un petit poble a prop de Manresa, Bages), era només un nen, jo sol, però a Londres on sóc ara, ho comparteixo tot més, perquè a tots ens agrada el mateix i fem pinya.

A l'entorn de l'escola, amb els meus companys i companyes ens ajudem molt, ja que tots busquem ser bons ballarins i estem molt units.

Per formar-me vaig marxar a Londres, a la Royal Ballet School. Al principi es feia estrany i plorava molt, trobava a faltar la meua família i als meus amics, però quan els meus pares em deien que tornés, jo els deia que no, que aquí es on volia estar, encara que també volia estar amb ells. Quan torno a casa per les vacances de l'escola, m'hi sento molt bé, però em sento estrany, ja que moltes coses que passen aquí, amb la família i amics, jo no les sé i em trobo fora de lloc. Quan estic aquí masses dies i sé que tots estan bé, tinc ganes de tornar cap a Londres. La meua família, sempre em diu que m'esforci molt i que no deixi mai de somriure i buscar la felicitat.

Amb els professors d'aquí, en parlem molt i intento fer alguna classe amb ells, per no perdre el ritme durant les vacances i sé que estan molt orgullosos de que estigui estudiant a la Royal Ballet School, així com jo també ho estic d'ells per transmetre'm la passió pel ball. A vegades, faig xerrades amb escoles de dansa, i veig que els nens i nenes em pregunten moltes coses del ball i també de coses que fem a l'escola, com qui ens renta la roba, o preguntes del dia a dia a Londres. Una de les coses que intento transmetre és el meu missatge: "mai deixis de somiar".

Jo sóc un nen normal, que tinc l'oportunitat de poder estudiar a la millor escola de dansa del món. De petit aquest era el meu somni. Per sort, aquest somni



s'està fent realitat, però sé que he de treballar molt dur per poder continuar aquí i passar totes les proves que ens fan per anar passant de curs i continuar a l'escola. Encara estic en el tercer curs dels vuit que hi ha i somio poder entrar a la companyia passat els vuit cursos, encara que sé que és molt difícil, però penso lluitar, perquè el meu somni es compleixi. Si hi ha un dia que em diuen que no puc continuar perquè no tinc el nivell, evidentment em sabrà molt greu, però buscaré una nova oportunitat en un altre lloc, perquè el dia de demà pugui ser un bon ballarí i dedicar-me professionalment a la dansa.

Com a família:

En Guillem, als tres anys va començar a fer ballet perquè el seu grup d'amigues feien ballet. Des de que va trepitjar l'Escola de Ballet Olga Roig de Manresa, ja va quedar captivat i no en va voler sortir més, ell sempre ballava i ballava. Quan ell tenia uns deu anys, ens van proposar que fes una audició a la Royal Ballet School de Londres per saber quin nivell tenia i per preparar-se per si el dia de demà ell volia dedicar-se professionalment a la dansa.

Nosaltres li vàrem portar, però més com a premi de les notes que treia i pel seu comportament, que no pas per saber si tenia opcions per ser ballarí, ja que en cap moment nosaltres pensàvem que en tenia, ni que s'hi pogués dedicar professionalment, perquè era un món completament desconegut per a nosaltres. En ser escollit entre més de cinc-cents nens de tot el món, vàrem tenir dubtes de què fer, tant a nivell econòmic, emocional, com d'estudis; tot eren dubtes. Tres anys després d'aquells dubtes, ell és completament feliç formant-se actualment a Londres i per nosaltres això és el millor, malgrat moltes coses.

A nivell social no ha sigut fàcil, ell va voler deixar de ballar sobre els set o vuit anys, pels insults i burles dels nens per fer ballet, i nosaltres li vàrem dir que si ell realment volia ballar, que ni res ni ningú l'havia d'impedir fer-ho i que potser, si ho deixava, ells guanyarien, o potser era perquè no li agradava tant com es pensava. Nosaltres hem rebut crítiques, però no recordem sentir-nos etiquetats. Malgrat tot, estem exposats a sentir crítiques i elogis, però el que tenim molt clar és que qui vulgui caminar amb les nostres sabates, veure tot el que hi ha al darrera de tots els esforços, benvingut sia. Nosaltres tan sols busquem la felicitat dels nostres fills, sense fer cap mal o molestar als demés i si fruit d'això, podem ajudar a altra gent, es tracta de positivitzar cada moment.

El fet de marxar a Londres, socialment ha estat molt bonic, ja que ell ha rebut molts missatges de suport i també ajudes econòmiques, que ens han permès iniciar i anar pagant els seus estudis i la seva formació, ja que han vist en ell una història molt real i bonica, en un art que requereix esforç, dedicació constant, treball i molta disciplina. Ara tota la gent que publica en el seu perfil de Facebook

s'han convertit en part de l'equip del Guillem, perquè quan està a Londres, llegim els seus comentaris i ens ajuden a saber que no estem caminant sols.

De fet ell és feliç a la Royal Ballet School i s'hi sent molt bé. Per nosaltres, aquest és el gran objectiu, que els nostres fills siguin feliços. Tot i ser conscients que hem hagut de renunciar a estar tots quatre junts aquests anys i perdre'ns moltes coses, sobretot el dia a dia. I sí, a Catalunya tenim mestres de dansa excel·lents, però en ocasions cal marxar fora per tenir millor oportunitats i el Guillem és el que ha fet lluitar pel seu somni perquè "els seus peus són les seves ales".

Graciela Monterde

Ballarina i intèrpret professional

Sempre vaig saber que volia ser ballarina professional. Als nou anys vaig aconseguir que m'apuntessin a classes de ballet. El meu millor moment del dia era quan em dirigia a l'escola de ball. No és que no m'agradessin els estudis convencionals, és que res em feia tan feliç com ballar.

Era el lloc on millor encaixava, on em sentia més lliure.

Em vaig formar a l'escola Elisenda Tarragó de Barcelona, seguint el mètode anglès de la Royal Academy of Dancing. És important aprendre en llocs que estiguin ben avalats, i sobretot que cuiden la salut física i mental dels futurs ballarins.

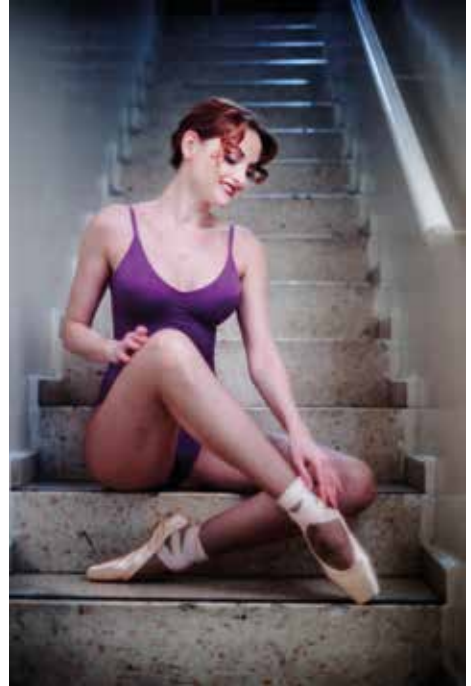
Aquesta metodologia reconeguda i valorada mundialment, per a mi és sens dubte, la millor.

Sovint el ballet exigeix figures poc naturals, per exemple el treball en sabatilles de punta en què tot el nostre esquelet queda suspès sobre els dits dels nostres peus. A la Royal estan molt pendents de que tota aquesta exigència corporal sempre es realitzi d'una manera minuciosa cuidant al màxim l'anatomia i el desenvolupament en cada etapa de la ballarina o ballarí.

Vaig estar a l'acadèmia des dels nou fins als divuit anys que vaig acabar la carrera. Allí el tracte era proper i familiar. Les companyes també érem (i som encara) grans amigues. Juntes ens recolzàvem tant en les coses del ball, com en els temes personals, perquè ballar allibera les emocions. En aquells temps vivia una situació familiar complicada, i puc afirmar que emprar el meu temps en aquesta disciplina va ser sense voler-ho la millor de les teràpies.

La dansa clàssica a nivell professional és un món molt sacrificat que exigeix lliurar-se plenament. Però quan hi ha vocació, quan veus resultats, quan et manté il·lusionada i amb un esperit constant de superació, i ja no et dic quan bolques tot aquest aprenentatge a l'escenari davant del públic, tot es veu compensat.

És rigor, disciplina, és aprendre que amb treball i dedicació es poden aconseguir les metes. Fomenta la concentració, millora l'equilibri, la coordinació de moviments, la musicalitat. Desenvolupa la sensibilitat, la bellesa. Estèticament les



figures s'allarguen, resulten més primes i elegants. Millora i corregeix problemes posturals.

Un cúmul de virtuts, encara que si vols dedicar-t'hi professionalment, també hauràs de sacrificar-te i patir altres circumstàncies menys avantatjoses.

Quan era adolescent amb prou feines sortia a divertir-me amb els meus amics i amigues. Anava a classes de dilluns a divendres durant moltes hores i el cap de setmana ballava en una companyia juvenil. Tenir entrenament a les 09:00 h els dissabtes i també diumenges, per després assajar durant gairebé tot el dia, era incompatible amb les festes o l'oci. Només en període de vacances em permetia algun pla d'aquest tipus.

Actualment, una de les coses que més sento és quan hi ha esdeveniments importants en la família o en el meu cercle íntim d'amics, i per estar treballant en el teatre, de gira a un altre lloc, o tenir enregistraments inamovibles, no em puc permetre estar amb els meus. Tampoc és agradable recordar les ferides i butllofes que provoquen en els dits l'ús en excés de les sabatilles de punta.

Per endurir i desinfectar la pell, posava els peus en remull en aigua amb sal iodada. Sempre hi havia alguna cura que calia fer i encara que la zona estigués afectada, no hi havia altra opció que seguir suportant el pes del cos amb les puntes dels dits i aprendre a suportar aquest dolor.

El tema de l'alimentació per a mi no va ser motiu de preocupació. Tinc la sort de tenir una constitució molt agraïda. Sempre he hagut de vigilar més pel fet de no aprimar-me que no pas per agafar pes. És cert que en el món del ballet hi ha exigència amb aquest tema, ocasionalment vaig presenciar algun cas en el qual s'apreciaven certs desajustos. Per mi el més important sempre ha estat sentir-me forta i amb energia.

De les pitjors coses que et poden passar són les lesions que apareixen de sobte, perquè t'obliguen a parar o a no poder oferir el millor de tu en un període de temps, o en el pitjor dels casos, no recuperar-te prou ràpid com per poder seguir amb normalitat el ritme professional. Són part del camí.

Em vaig lesionar la inserció de l'abductor amb dinou anys. Va ser per un sobreesforç en les sessions de treball que tenia aquella època. No vaig poder dedicar-li ni les cures suficients, ni el descans ni la rehabilitació que requeria, i això va fer que no se'm curés bé del tot i és una cosa que encara a dia d'avui segueixo tenint present.

Així doncs, quan arribi un contratemps d'aquestes característiques, és important donar-li les cures que necessiti. Saber dir no a les exigències i aturar el que faci

falta. Em va agafar amb poca experiència i molta il·lusió. Afortunadament, és una cosa que he pogut anar portant, he hagut de dedicar moltes hores de fisioteràpia i bons escalfaments abans de ballar, però no m'ha privat de poder fer bé la meva feina.

M'encanta el ballet clàssic, vaig ser molt feliç en els meus anys de formació i activitat. El record sempre és emocionant.

Poc després de finalitzar la carrera, l'àmbit personal va començar a guanyar terreny a la idea de voler dedicar-me al ballet. Bàsicament no vaig sentir que fos el meu moment per anar-me'n a treballar fora del meu país, perquè malauradament buscar feina en altres països que ofereixen millors salaris i condicions és una realitat per a qualsevol ballari/na de ballet aquí. Si ets bo/na, hauràs d'anar-te'n si vols viure bé de la teva professió.

Com sempre m'havien agradat els musicals i havia compaginat el clàssic amb el modern, el jazz, el claqué i m'agradava interpretar i cantar, vaig començar a dedicar-me al teatre musical, també a la televisió. Em sentia molt a gust especialment en la interpretació i vaig estudiar art dramàtic.

Com a artista, vaig escollir aquest camí professional perquè vaig sentir que em donava una millor qualitat de vida. Perquè m'encantava ballar, interpretar i cantar a la vegada, i a més podia desenvolupar la meua vida professional al meu país a prop dels meus.

També exigeix una fèrria disciplina i cures. Treballar amb la veu implica mimar el descans i donar-li també l'entrenament que necessita.

Canviar les sabatilles de punta pels talons... en el meu cas va ser fantàstic. La base que et dona el ballet sempre et fa millor ballari/na sigui quin sigui l'estil de ball que triïs. En definitiva, ballar dota a la persona de millors qualitats físiques i emocionals.

Si vols fer del ballet la teua professió, llavors tens davant un camí d'esforç, dedicació i sacrificis (que fas de bon grat perquè ballar és la teua vida). Si ho tries com a passatemps, teràpia o per mantenir-te en forma, experimentaràs tots els seus beneficis i a més ampliaràs el teu cercle social.

Sigui el que sigui allò que triïs, abans de res que et faci feliç mentre tens cura de tu mateix/a.

Per a mi, la bona salut comença per aquí.

Teresa Espinosa de los Monteros

Mare activa.

Hola!!! Sí, sí! a tu que em llegeixes: futura mare potser? Sembla mentida, fa només un any que estava en el teu lloc, intentant llegir articles sobre embaràs, veient documentals i llegint fòrums. I aquí estic ara escrivint dins del llit amb el meu petit coala agafat al pit.

Com deia, vaig investigar molt sobre aquesta gran etapa de l'embaràs però el millor que em va poder passar va ser sens dubte l'oportunitat de participar en el programa de recerca i desenvolupament de l'embaràs en l'esport: Gestafit.



Et sóc sincera si et dic que portava possiblement més de tres anys sense fer cap tipus d'activitat esportiva; abans d'entrar a la universitat practicava equitació i atletisme, però va ser entrar a la universitat i tret d'alguna classe de zumba o ioga d'un gimnàs al qual m'apuntava i acabava per no assistir-hi, no vaig fer res més. Bé, sí: ballar; alguna cosa em movia ja que ballava música llatina tots els caps de setmana; no em perdia cap festa!

En quedar-me embarassada, l'últim que em passava pel cap és en reprendre la pràctica d'esport, i encara menys que amb el meu *panxot*, que més aviat semblava una pròtesi, anés a fer esquat, córrer o fins i tot aixecar 20 kg de força. Però sí, així va ser: vaig entrar en aquest programa i aquí vaig reprendre de nou la rutina esportiva i la bona alimentació.

Una de les raons per les quals seguir era el fet d'estar en contacte amb altres mares embarassades; és trist però no sé perquè, després de la universitat no aconseguia fer amigues. I així vam començar dins el programa, una hora tres dies a la setmana: allà estàvem totes les mares cada dia donant el millor de nosaltres; no per no engeixar-nos durant l'embaràs com moltes vegades ho mostren les famoses o per quedar-nos fetes unes sílfides, sinó perquè tant els nostres nadons i nosaltres mateixes ens beneficiàriem d'unes condicions fiscoemocionals positives.

Després de tres setmanes ja érem un equip i ens recolzàvem les unes amb les altres. El fer esport en entrenament grupal és una oportunitat de crear xarxa,

xarxes socials reals; el contacte amb altres mares et dóna alternatives de punts de vista diferents a un mateix problema com pot ser la manca de son, els dolors del primer trimestre o suport moral quan alguna cosa en la teva família o treball no flueix com voldries. Un problema, quan formes part d'un equip, no és tan gran si t'adones que moltes altres mares també estan vivint pel mateix que tu.

Però la raó principal per estar motivada va ser que em sentia molt millor físicament, vaig canviar el meu sofà per unes sabatilles d'esport. Us puc dir que el meu primer trimestre d'embaràs va ser esgotador. Vomitava els quatre àpats del dia, em feia mal tot i estava tot el dia amb ganes de dormir, però quan vaig començar a entrenar em sentia més positiva i molt més activa, tenia sempre ganes de fer coses i els caps de setmana se'm feien eterns.

Si esteu dubtant entre fer esport o no, perquè creieu que pot ser dolent per a vosaltres, poseu-vos sempre en mans d'entrenadors/es especialitzats/des; ells/es mai et faran fer alguna cosa que sigui dolent per a tu o per al teu nadó. No entrenis per tu si et fa mandra, fes-ho pel teu futur fill/a ja que això és només el primer esforç de la gran llista que us espera de mostres d'amor.

L'entrenament durant l'embaràs hauria de ser un dret per a tota mare independentment de les seves condicions econòmiques, religioses o socials. Si tens l'oportunitat de fer-ho no ho dubtis. Jo penso repetir-ho.

Glossari

Adducció de maluc: moviment en sentit medial, cap a dins, del fèmur, aproximant la seva posició a la pelvis, reduint l'angle entre el fèmur i la pelvis.

Anabolisme: conjunt de processos del metabolisme que tenen com a resultat la síntesi de components cel·lulars a partir de precursors de baixa massa molecular, per la qual cosa també rep el nom de biosíntesi.

Anteversió femoral: és la torsió del fèmur sobre el seu eix longitudinal, de manera que els dos extrems d'aquest os no es troben alineats. Es representa a través de l'angle entre un vector que passa del cap al coll del fèmur respecte al vector que travessa els dos còndils femorals. En els primers mesos de vida, es considera que aquest angle hauria de ser de 30-40° i amb la maduresa (vuit - deu anys) disminuirà fins als 10-15°. L'anteversió femoral condiciona una marxa en rotació interna de maluc, sent la causa més freqüent de la marxa amb els peus cap a dins.

Bradicàrdia: suposa l'emissió, per part del nòdul sinusal, de menys de seixanta pulsacions per minut (ppm), o la seva falta de funció total, en aquest cas la freqüència que pren el control és el del nòdul auriculoventricular, d'unes 45-55 ppm (pulsacions per minut) aproximadament. Generalment és indicatiu de malalties del cor, i també pot ser símptoma de meningitis o altres lesions de l'encèfal.

Calostre: líquid secretat per les glàndules mamàries durant l'embaràs i els primers dies després del part, compost per immunoglobulines, aigua, proteïnes, greixos i carbohidrats en un líquid serós i groc.

Catabolisme: és la part del procés metabòlic que consisteix en la transformació de biomolècules complexes en molècules senzilles i en l'emmagatzematge adequat de l'energia química després en forma d'enllaços d'alta energia en molècules de trifosfat d'adenosina.

Cerclatge cervical: el cerclatge cervical, també conegut com traqueloplàstia o punt de sutura cervical, és usat per al tractament de la incompetència istmicocervical, la qual és una condició on el coll uterí està lleugerament obert i hi ha el risc d'un avortament no provocat o part preterme.

Còlic: un còlic és un tipus de dolor caracteritzat per dolor abdominal que varia d'intensitat en el temps, des de molt intens, opressiu (recargolament) fins a gairebé desaparèixer, per tornar a augmentar d'intensitat. Es produeix per un augment, de vegades violent, dels moviments peristàltics de les vísceres buides abdominals.

Còndil: un còndil és el cap, eminència o protuberància arrodonida a l'extremitat d'un os que encaixa en el buit d'un altre per formar una articulació.

Contracció excèntrica: tipus de contracció que es genera en les situacions en què la càrrega a mobilitzar és superior a la força exercida, produint-se per tant al mateix temps, la contracció muscular i l'elongació del múscul activat.

Control neuromuscular: es refereix a la utilització de tots els recursos que intervenen en l'activació muscular per proporcionar una execució coordinada i eficaç del moviment. Aquests recursos es basen principalment en el sistema sensoriomotor, encarregat d'analitzar l'efecte de les forces externes, processar aquesta informació i donar resposta motora per mantenir l'estabilitat funcional de l'articulació.

Dislipèmia: les dislipidèmies o dislipèmies són una sèrie de diverses condicions patològiques en les que l'únic element comú és una alteració del metabolisme dels lípids, amb la seva conseqüent alteració de les concentracions de lípids i lipoproteïnes en la sang.

Dispnea: dificultat respiratòria que se sol traduir en una manca d'aire. Deriva en una sensació subjectiva de malestar que sovint s'origina en una respiració deficient, englobant sensacions qualitatives diferents variables en intensitat.

Dominància lligamentosa: terme utilitzat en l'àmbit de la prevenció de lesions per descriure la incapacitat del sistema musculoesquelètic per absorbir les forces de reacció del sòl en moviments esportius com frenades, rebots o canvis de direcció. Aquest dèficit muscular provoca que l'articulació rebi en aquestes accions una càrrega més gran que ha de ser absorbida per altres estructures com els lligaments, el cartílag o els mateixos ossos que conformen l'articulació.

Hemostàsia: és el conjunt de mecanismes aptes per aturar els processos hemorràgics; en altres paraules, és la capacitat que té un organisme de fer que la sang en estat líquid romangui en els vasos sanguinis. L'hemostàsia permet que la sang circuli lliurement pels vasos i quan una d'aquestes estructures es lesiona, permet la formació de coàguls per aturar l'hemorràgia, posteriorment reparar el dany i finalment dissoldre el coàgul.

Hiperlordosi: és l'augment o increment en la curvatura de la columna vertebral, segons sigui la zona pot ser cervical, dorsal o lumbar.

Hiperprolactinèmia: la hiperprolactinèmia és l'augment dels nivells de l'hormona prolactina en sang. La prolactina és una hormona sexual que compleix un paper fonamental durant la lactància materna.

Hipertrofia: la hipertrofia és el creixement o augment en la grandària de les fibres musculars per així fer créixer el múscul.

Hipòfisi: la hipòfisi, o glàndula pituitària, és una glàndula endocrina que segrega hormones encarregades de regular l'homeòstasi incloent les hormones tròpiques que regulen la funció d'altres glàndules del sistema endocrí, depenent en part de l'hipotàlem, el qual al seu torn regula la secreció d'algunes hormones.

Hipotàlem: és la regió del cervell més important per a la coordinació de conductes essencials, vinculades al manteniment de l'individu. Regula l'alliberament d'hormones de la hipòfisi, manté la temperatura corporal, i organitza conductes, com l'alimentació, ingesta de líquids, aparellament i agressió. És el regulador central de les funcions visceral autònomes i endocrines.

Ippon: és un terme japonès utilitzat en arts marcial d'aquest país com: judo, karate i altres. És una expressió, emprada en campionats, es concedeix quan el cop o la tècnica és aplicat/da de forma correcta, o com a resultat de projectar l'oponent de manera que al caure doni amb l'esquena per complet al tatami.

Lacrosse: és un esport d'equip en què s'utilitza un pal amb una xarxa a l'extrem (cross) on es manté la pilota fins que es passa a un altre company/a amb la finalitat de marcar un gol. Els equips són de deu persones. Especialment és popular a Amèrica del Nord.

Lanugen: és el borrisol fi que recobreix el cos dels nadons tot just en néixer, i que substitueix el vèrnix del fetus. Desapareix al cap de pocs dies del part. També pot trobar-se de forma més persistent en determinades alteracions congènites i cutànies. També pot aparèixer en anorèxia nerviosa per la ràpida deballada del greix corporal.

Macrosomia: el terme és usat per descriure el desenvolupament o grandària excessiva del cos, com en el cas d'un nadó amb un pes per sobre de la mitjana.

Metrorràgia: és qualsevol hemorràgia vaginal, procedent de l'úter, no associada al cicle menstrual pel seu ritme o per la quantitat de flux. Les causes d'aquesta anomalia són, en general, locals, és a dir, de l'úter o de la pelvis. Les seves causes llunyanes poden relacionar-se amb les glàndules de secreció interna o amb l'estat general de salut.

Moment extern de valg de genoll: la línia d'acció de les forces externes es projecta pel lateral del centre articular del genoll, i pot produir una rotació lateral de la cama respecte a la cuixa (valg de genoll). Si aquest moment extern de valg no és contrarestat per lligaments i forces musculars internes, poden provocar un

augment del rang de moviment del valg de genoll, posant en perill estructures com el LMC, el LCA i el menisc lateral.

Osteopènia: l'osteopènia és una disminució en la densitat mineral òssia, que pot ser una condició precursora d'osteoporosi.

Patró de reclutament muscular: seqüència i tipus de contracció en el qual els diferents grups musculars actuen en l'execució d'un moviment.

Pliometria: tipus d'entrenament físic que consisteix en exercitar salts amb desnivells per millorar la força del tren inferior.

Prolactinoma: es denomina prolactinoma al tumor benigne (adenoma, en aquest cas) compost per cèl·lules lactotroques (les cèl·lules de la hipòfisi que alliberen prolactina), que presenta activitat productora i alliberadora d'aquesta hormona, i que pot oprimir la glàndula hipòfisi.

Valg de genoll: moviment articular en què la cama es mou en abducció, és a dir, rota lateralment respecte a la cuixa, quedant habitualment el genoll en una posició més interna que el peu de suport. Depenent de l'amplitud d'aquest moviment pot crear certa separació en les estructures internes del genoll i una compressió de les estructures externes.

Acrònims

AAP: American Academy of Pediatrics. Acadèmia Americana de Pediatria.

ACOG: American College of Obstetricians and Gynecologists. Col·legi Americà d'Obstetres i Ginecòlegs

ACSM: American College of Sports Medicine. Col·legi Americà de Medicina de l'Esport.

AEP: Associació Espanyola de Pediatria.

AINE: Antiinflamatori no esteroideu.

APA: American Psychological Association. Associació Americana de Psicologia.

CAR: Centre d'Alt Rendiment.

COI: Comitè Olímpic Internacional.

COPC: Col·legi Oficial de Psicòlegs de Catalunya.

CSD: Consejo Superior de Deportes.

CSEP: Canadian Society for Exercise Physiology. Societat Canadenca de Fisiologia de l'Exercici.

CST: Consorci Sanitari de Terrassa.

DM1: Diabetis mellitus tipus 1.

DM2: Diabetis mellitus tipus 2.

DMO: Densitat mineral òssia.

DSM: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Manual diagnòstic i estadístic dels trastorns mentals.

DXA: Densitometria òssia.

EAFF: Escala d'Actituds de *Fairplay* en Futbol.

ESO: Educació Secundària Obligatòria.

F-MARC: Medical Assessment and Research Centre. Centre d'avaluació i recerca mèdica de la FIFA.

FDA: Food and Drug Administration. Administració d'Aliments i Fàrmacs.

FIFA: Fédération Internationale de Football Association. Federació Internacional de Futbol Associació.

FITT: Freqüència Intensitat Temps Tipus.

GEPE: Grup d'Estudis de Psicologia de l'Esport.

GISEAFE: Grup d'Investigació Social i Educativa de l'Activitat Física i l'Esport.

HDL: High Density Lipoprotein. Lipoproteïnes d'alta densitat.

IMC: Índex de Massa Corporal.

IMUDS: Instituto Mixto Universitario Deporte y Salud.

INEFC: Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya.

IOM: Institute of Medicine. Institut de Medicina.

IOTF: International Obesity Task Force. Grup de Treball Internacional sobre Obesitat.

LCA: Lligament creuat anterior.

LDL: Low Density Lipoprotein. Lipoproteïnes de baixa densitat.

LMC: Lligament mitjà col·lateral

MCV: Malaltia cardiovascular.

MLG: Massa Lliure de Greix.

MLS: Major League Soccer. Lliga masculina principal de futbol d'Amèrica del Nord.

NCAA: National Collegiate Athletic Association. Associació Nacional d'Esports Universitària.

NWSL: National Women's Soccer League. Lliga femenina nord-americana.

OSTRC: Oslo Sports Trauma Research Centre. Centre d'Investigació de Traumatismes en l'Esport d'Oslo.

ONU: Organització de les Nacions Unides.

OMS: Organització Mundial de la Salut.

PEP: Prevent Injury, Enhance Performance. Programa de prevenció de lesions i la millora del rendiment.

SDPF: Síndrome de dolor patel·lofemoral.

SDPM: Síndrome de disfòria premenstrual.

SEF: Societat Espanyola de Fertilitat.

SMA: Sagnat menstrual abundant.

SMSMF: Santa Monica Sports Medicine Foundation. Fundació en Medicina de l'Esport de Santa Mònica.

SPM: Síndrome premenstrual.

SVQ: Sports Value Questionnaire. Qüestionari de valors de *fairplay*.

TCA: Trastorns de la conducta alimentària.

TCANE: Trastorns alimentaris o de la ingestió d'aliments especificat o no especificat.

TOC: Trastorn obsessivocompulsiu.

TVE: Televisió Espanyola.

UAB: Universitat Autònoma de Barcelona.

UE: Unió Europea.

UEFA: Union of European Football Associations. Unió d'Associacions Europees de Futbol.

UNICEF: United Nations International Children's Emergency Fund. Fons de les Nacions Unides per a la Infància.

UOC: Universitat Oberta de Catalunya.

UPM: Universidad Politécnica de Madrid.

Bibliografia

1. Nenes i noies actives: claus pràctiques per a que pares i mares actuïn

Canadian Sport Centres (2007). Canadian Sport for Life. A Sport Parent's Guide. Ottawa: Canadian Sport Centres.

Consejo Superior de Deportes (2011). Los hábitos deportivos de la población escolar en España. Madrid: CSD Fundación Alimentum Fundación Deporte Joven.

Diputación Foral de Guipúzcoa-Kirolgea (2018). Guía para promocionar la actividad física dirigida a padres y madres. Guipúzcoa: <http://www.kirolgela.net>.

García Bataller, A. (2016). Avances en el entrenamiento deportivo femenino. En B. Vázquez, E. Alfaro (Dir.). XXV Aniversario Seminario Mujer y Deporte INEF Madrid. Las mujeres en el deporte español 25 años. Seminario Mujer y Deporte: Madrid.

García-Ferrando, M., y Llopis, R. (2011). Ideal democrático y bienestar personal, Encuesta sobre los hábitos deportivos en España 2010. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas-Consejo Superior de Deportes.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2017). Anuario de estadísticas deportivas 2017. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015). Encuesta de hábitos deportivos 2015. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Moscoso, D., Sánchez, R., Martín, M. y Pedrajas, P. (2015). ¿Qué significa ser activo en una sociedad sedentaria? Paradojas de los estilos de vida y el ocio en la juventud española. EMPIRIA. Revista de Metodología de Ciencias Sociales, 30, 77-108.

Moscoso, D., Moyano, E., (Dir.) Biedma, L., Fernández-Ballesteros, R., Martín, M.; Ramos, C. ... Serrano, R.(2008). Deporte, Salud y Calidad de Vida. Colección Estudios Sociales nº 26. Barcelona, Fundación "La Caixa".

Organización Mundial de la Salud (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud

Ruiz, L.M., Jiménez, F., Mendizabal, S., García, V., y Graupera, J.L. (2012). Actividad física en la infancia. En C. Martín-Crespo y F.J. Medina (Eds.). Bases del cuidado infantil y adolescente (pp. 495-530). Madrid: Enfo Ediciones.

Talleu, C. (2011). Gender Equality in Sports: Handbook on good practices. Access for Girls and Women to Sport Practices. Bruselas: European Commission.

Women's Sport Foundation (2009). Parents's Guide. Nueva York: Women's Sport Foundation.

2. La coeducació en l'esport, clau per a la igualtat

Bonal, Xavier (1997). Las actitudes del profesorado ante la coeducación. Propuestas de intervención. Barcelona: Graó.

Bonal, Xavier (1998). Cambiar la escuela: la coeducación en el patio de juegos. Barcelona:

Institut de Ciències de l'Educació de la U. Autònoma de Barcelona. Disponible en: <http://documentsice.uab.cat/publicacions/materialsdigitals/Cambiar-la-escuela.pdf>

García Monge, Alfonso & Martínez Álvarez, Lucio (2003). Desmadejando la trama del género en la Educación Física desde escenas de práctica escolar. Barcelona: COPLEFC.

Lledó, Eulàlia (2007). Esports, dones i llengua. Diversos volums. Barcelona: Unió de Federacions Esportives de Catalunya.

Moreno, Montserrat (2000). Cómo se enseña a ser niña: el sexismo en la escuela (3a ed.). Barcelona: Icaria.

Rich, Emma (2004). Exploring teacher' biographies and perceptions of girls' participation in physical education. *European Physical Education Review*, 10(2), 215-240.

Subirats, Marina & Tomé, Amparo (2007). Balones fuera. Reconstruir los espacios desde la coeducación. Barcelona: Octaedro ediciones.

3. Beneficis psicològics i transmissió de valors en l'esport infantil i juvenil

A. Canter and S. Carroll (Eds.), *Helping Children at Home and School: Handouts From Your School Psychologist* (Bethesda, Md.: National Association of School Psychologists, 1998), pp. 237-240. © 2001 National Association of School Psychologists, 4340 East West Highway, Suite 402, Bethesda, Md. 20814 — 301 -657 -0270.

Amado D, Sanchez-Oliva D, Gonzalez-Ponce I, Pulido-Gonzalez JJ, Sanchez-Miguel PA(2015). Incidence of parental support and pressure on their children's motivational processes towards sport practice regarding gender. *PLoS One*, 10: e0128015.

Boixadós, M., Cruz, J., Torregrosa, M., y Valiente, L. (2004). Relationship among motivational climate, satisfaction, perceived ability and fair play attitudes in young soccer players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 16, 301-317.

Boixadós, M., Valiente, L., Mimbrero, J., Torregrosa, M. y Cruz, J. (1998). Papel de los agentes de socialización en deportistas en edad escolar. *Revista de Psicología del Deporte*, 7, 295-310.

Buceta, J. M^a. (2015). Mi hijo es el mejor y además es mi hijo. Madrid: Dykinson (1998).

Capdevila L (2005), *Actividad Física y Estilo de Vida Saludable*. Girona: Documenta Universitaria.

Cipriani, A.; Zhou, X.; Del Giovane, C, *et al.* (2016). Comparative efficacy and tolerability of antidepressants for major depressive disorder in children and adolescents: a network meta-analysis. *The Lancet*. Published Online. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30385-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30385-3)

Cruz, J. (2001). Factores motivacionales en el deporte infantil y asesoramiento psicológico a entrenadores y padres. En J. Cruz (Ed.), *Psicología del Deporte* (pp.147-176). Madrid: Síntesis.

Cruz, J., Boixadós, M., Valiente, L. y Torregrosa, M. (2001). ¿Se pierde el fairplay y la deportividad en el deporte en edad escolar?. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 64, 6-16.

Cruz, J., Boixadós, M., Capdevila, L., Mimbrero, J., Torregrosa, M. y Valiente, L. (1999). Evaluación del fairplay en el deporte profesional y de iniciación. En *Participación deportiva: perspectiva ambiental y organizacional* (pp. 7-52). Madrid: Consejo Superior de Deportes.

Cruz, J., Boixadós, M., Torregrosa, M. y Mimbrero, J. (1996). ¿Existe un deporte educativo?: papel de las competiciones deportivas en el proceso de socialización del niño. *Revista de Psicología del Deporte*, 9-10, 111-132.

- Cruz, J., Boixadós, M., Torregrosa, M. y Valiente, L. (2000). *Participa amb ells!: Assessorament a famílies que participen en competicions escolars*. Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona.
- Cruz, J., Boixadós, M. Valiente, L. y Capdevila, L. (1995). Prevalent values in young spanish soccer players. *International Review for Sociology of Sport*, 30, 353-373.
- Dorsch TE, Smith AL, Dotterer AM: Individual, relationship, and context factors associated with parent support and pressure in organized youth sport. *Psychol. Sport Exerc.* 2016, 23:132- 141
- Elliott SK, Drummond MJN (2017). Parents in youth sport: what happens after the game? *Sport Educ. Soc.* 22:391-406.
- Estudio ALADINO 2015: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2015. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2016.
- Fraser-Thomas J, Côté J, Deakin J: Understanding dropout and prolonged engagement in adolescent competitive sport. *Psychol. Sport Exerc.* 2008, 9:645-662.
- Holt NL, Knight CJ: *Parenting in Youth Sport: From Research to Practice*. Routledge; 2014.
- Harwood, C. G., & Knight, C. J. (2015). Parenting in youth sport: A position paper on parenting expertise. *Psychology of Sport and Exercise*, 16, 24–35.
- Helping Children at Home and School: Handouts From Your School Psychologist. En Canter A i Carroll S (Eds.) (Bethesda, Md.: National Association of School Psychologists, 1998), pp. 237–240.
- Huberty, T. J. (2008). Best practices in school-based interventions for anxiety and depression. In A. Thomas & J. Grimes (Eds.), *Best practices in school psychology V* (pp. 1473–1486). Bethesda, MD: National Association of School Psychologists.
- Kavussanu, M., Stamp, R., Slade, G., & Ring, C. (2009). Observed prosocial and antisocial behaviours in male and female soccer players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 21, 62–76.
- Knight CJ, Berrow SR i Harwood CG (2017), Parenting in sport. *Current Opinion in Psychology*, 16:93–97.
- Knight CJ, Holt NL: Parenting in youth tennis: understanding and enhancing children's experiences. *Psychol. Sport Exerc.* 2014, 15:155-164.
- Lee, M.J., Whitehead, J. y Balchin, N. (2000). The measurement of values in youth sport: development of the youth sports values questionnaire. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 22, 307-326.
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128,9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*, 390: 2627–42. ([http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3)).
- Roberts GC, Treasure D (1993). The importance of the study of children in sport: an overview, En M. Lee (Ed), *Coaching children in sport*. Londres: Spon (pp. 3-16).
- Ross AJ, Mallett CJ, Parkes JF (2015). The influence of parent sport behaviours on children's development: youth coach and administrator perspectives. *Int. J. Sports Sci. Coach.*, 10:605-621.
- Saklofske DH, Janzen HL, Hildebrand DK i Kaufmann L (2001). Depression in children. En Canter and S. Carroll (Eds.), *Helping Children at Home and School: Handouts From Your School Psychologist*, pp. 237–240. Bethesda, Md.: National Association of School Psychologists.

Smoll, F.L. (1986). Coach-parent relationships: enhancing the quality of the athlete's sport experience. En J.M. Williams (Ed.). *Applied sport psychology* (pp.47-58). Palo Alto, Ca.: Mayfield.

Smoll, F.L. y Smith, R.E. (2009). Claves para ser un entrenador excelente. Barcelona: INDE.

Valiente, L., Boixadós, M., Torregrosa, M., Figueroa, J., Rodríguez, M.A., y Cruz, J. (2001). Impacto de una campaña de promoción del fairplay y la deportividad. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 1/1, 17-26.

Vincent AP, Christensen DA (2015). Conversations with parents: a collaborative sport psychology program for parents in youth sport. *J. Sport Psychol. Action*, 6:73-85.

4. Aspectes clau de la salut femenina en l'esport

Hansen KR, Knowlton NS, Thyer AC, Charleston JS, Soules MR, and Klein NA. A new model of reproductive aging: the decline in ovarian non-growing follicle number from birth to menopause *Hum Reprod* 2008; 23(3):699-708.

American Academy of Pediatrics. Menstruation in girls and adolescents: using the menstrual cycle as a vital sign. *Obst and Gynecol* 2006;118:2245-50.

Vantman D., Vega M. Fisiología reproductiva y cambios evolutivos con la edad de la mujer. *Rev Med Clin Condes* 2010 21(3) 348-362

Enfoque clínico de los trastornos menstruales por exceso, pág. 63-70. Guía atención ginecológica en la infancia y adolescencia. Sociedad Española de hincología y obstetricia SEGO, 2013.

Enfoque clínico de los trastornos menstruales por defecto, pág. 71-79. Guía atención ginecológica en la infancia y adolescencia. Sociedad Española de hincología y obstetricia SEGO, 2013.

5. Activitat física en la infància i en l'adolescència: beneficis immediats i a llarg termini

Ackerman, K. E., & Misra, M. (2015). Neuroendocrine Abnormalities in Female Athletes. In C. M. Gordon & M. S. LeBoff (Eds.), *The Female Athlete Triad: A Clinical Guide* (pp. 85–109). Boston, MA: Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-7525-6_6

Ackerman, K. E., Nazem, T., Chapko, D., Russell, M., Mendes, N., Taylor, A. P., ... Misra, M. (2011). Bone microarchitecture is impaired in adolescent amenorrheic athletes compared with eumenorrheic athletes and nonathletic controls. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 96(10), 3123–3133. <https://doi.org/10.1210/jc.2011-1614>

Ackerman, K. E., Putman, M., Guereca, G., Taylor, A. P., Pierce, L., Herzog, D. B., ... Misra, M. (2012). Cortical microstructure and estimated bone strength in young amenorrheic athletes, eumenorrheic athletes and non-athletes. *Bone*, 51(4), 680–687. <https://doi.org/10.1016/j.bone.2012.07.019>

Alberga, A. S., Sigal, R. J., Goldfield, G., Prud Homme, D., & Kenny, G. P. (2012). Overweight and obese teenagers: Why is adolescence a critical period? *Pediatric Obesity*, 7(4), 261–273. <https://doi.org/10.1111/j.2047-6310.2011.00046.x>

Ali, M. M., Amialchuk, A., & Heller, L. R. (2015). The influence of physical activity on cigarette smoking among adolescents: Evidence from add health. *Nicotine and Tobacco Research*, 17(5), 539–545. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntu171>

American Diabetes Association. (2000). Type 2 Diabetes in Children and Adolescents. *Diabetes Care*, 23(3), 381–389. <https://doi.org/10.1542/peds.105.3.671>

Andersen, L. B., Harro, M., Sardinha, L. B., Froberg, K., Ekelund, U., Brage, S., & Anderssen, S. A. (2006). Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (The European Youth Heart Study). *Lancet* (London, England), 368(9532), 299–304. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)69075-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69075-2)

Armstrong, M. J., & Sigal, R. J. (2015). Exercise as medicine: Key Concepts in Discussing Physical Activity with Patients who have Type 2 Diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*, 39(5), S129–S133. <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2015.09.081>

Association, A. H. (n.d.). Cardiovascular Conditions of Childhood.

Aune, D., Norat, T., Leitzmann, M., Tonstad, S., & Vatten, L. J. (2015). Physical activity and the risk of type 2 diabetes: A systematic review and dose-response meta-analysis. *European Journal of Epidemiology*, 30(7), 529–542. <https://doi.org/10.1007/s10654-015-0056-z>

Bachrach, L. K. (2014). Diagnosis and treatment of pediatric osteoporosis. *Current Opinion in Endocrinology, Diabetes and Obesity*, 21(6), 454–460. <https://doi.org/10.1097/MED.0000000000000106>

Balducci, Stefano, Sacchetti, Massimo, Haxhi, Jonida, Orlando, Giorgio, D'Errico, Valeria, Fallucca, Sara, Menini, Stefano, Pugliese, G. (2014). Physical Exercise as therapy for type 2 diabetes mellitus. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 32(30), 13–23. <https://doi.org/10.1002/dmrr>

Bassuk, Shari, S., & Manson, J. E. (2005). Epidemiological evidence for the role of physical activity in reducing risk of type 2 diabetes and cardiovascular disease. *J Appl Physiol*, 99(44), 1193–1204. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00160.2005>

Bateson, P. (2001). Fetal experience and good adult design. *International Journal of Epidemiology*, 30(5), 928–934. <https://doi.org/10.1093/ije/30.5.928>

Bhadoria, A., Sahoo, K., Sahoo, B., Choudhury, A., Sufi, N., & Kumar, R. (2015). Childhood obesity: Causes and consequences. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 4(2), 187. <https://doi.org/10.4103/2249-4863.154628>

Brenner, D. R., Yannitsos, D. H., Farris, M. S., Johansson, M., & Friedenreich, C. M. (2016). Leisure-time physical activity and lung cancer risk: A systematic review and meta-analysis. *Lung Cancer*, 95, 17–27. <https://doi.org/10.1016/j.lungcan.2016.01.021>

Broom, D. R., Stensel, D. J., Bishop, N. C., Burns, S. F., & Miyashita, M. (2007). Exercise-induced suppression of acylated ghrelin in humans. *Journal of Applied Physiology*, 102(6), 2165–2171. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00759.2006>

Buffart, L. M., Singh, A. S., van Loon, E. C. P., Vermeulen, H. I., Brug, J., & Chinapaw, M. J. M. (2014). Physical activity and the risk of developing lung cancer among smokers: A meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17(1), 67–71. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2013.02.015>

Capriani, C., Irani, D., & Bilezikian, J. P. (2012). Safety of osteoanabolic therapy: A decade of experience. *Journal of Bone and Mineral Research*, 27(12), 2419–2428. <https://doi.org/10.1002/jbmr.1800>

Chin, S.-H., Kahathuduwa, C. N., & Binks, M. (2016). Physical activity and obesity: what we know and what we need to know*. *Obesity Reviews*, 17(12), 1226–1244. <https://doi.org/10.1111/obr.12460>

Clark, E. M. (2006). Association Between Bone Density and Fractures in Children: A Systematic Review and Meta-analysis. *Pediatrics*, 117(2), e291–e297. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-1404>

Cleland, V., Dwyer, T., & Venn, A. (2012). Which domains of childhood physical activity predict physical activity in adulthood? A 20-year prospective tracking study. *British Journal of Sports Medicine*, 46(8), 595–602. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090508>

- Cleland, V., Timperio, A., Salmon, J., Hume, C., Telford, A., & Crawford, D. (2011). A longitudinal study of the family physical activity environment and physical activity among youth. *American Journal of Health Promotion*, 25(3), 159–167. <https://doi.org/10.4278/ajhp.090303-QUAN-93>
- Colditz, Graham A, Bohike Kari, B. C. S. (2015). Breast cancer risk accumulatio starts early-Prevention must also. *Breast Cancer Research and Treatment*, 145(3), 567–579. <https://doi.org/10.1007/s10549-014-2993-8>.Breast
- Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., & Dietz, W. H. (2000). and Obesity Worldwide : International Survey. *Bmj*, 320(table 1), 1–6. <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7244.1240>
- Conway, T. L., & Cronan, T. A. (1992). Smoking, exercise, and physical fitness. *Preventive Medicine*, 21(6), 723–734. [https://doi.org/10.1016/0091-7435\(92\)90079-W](https://doi.org/10.1016/0091-7435(92)90079-W)
- Crabtree, D. R., Chambers, E. S., Hardwick, R. M., & Blannin, A. K. (2014). The effects of high-intensity exercise on neural responses to images. *American Journal of Clinical Nutrition*, 99, 258–267. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.071381>.INTRODUCTION
- Dart, A. B., Martens, P. J., Rigatto, C., Brownell, M. D., Dean, H. J., & Sellers, E. A. (2014). Earlier onset of complications in youth with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 37(2), 436–443. <https://doi.org/10.2337/dc13-0954>
- Davison, K. K., & Birch, L. L. (2001). Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research. *Obesity Reviews : An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 2(3), 159–71. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-484>
- De Souza, M. J. M. J., Nattiv, A., Joy, E., Misra, M., Williams, N. I. N. I., Mallinson, R. J. R. J., ... Matheson, G. (2014). 2014 Female Athlete Triad Coalition Consensus Statement on Treatment and Return to Play of the Female Athlete Triad: 1st International Conference held in San Francisco, California, May 2012 and 2nd International Conference held in Indianapolis, Indiana, M. *British Journal of Sports Medicine*, 48(4), 289 LP-289. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000077>
- Delisle, T., Werch, C. E. (Chad), Wong, A. H., Bian, H., & Weiler, R. (2010). Relationship between Frequency and Intensity of Physical Activity and Health Behaviors of Adolescents. *The Journal of School Health*, 80(3). <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2009.00477.x>
- DIAS, I., FARINATTI, P., DE SOUZA, M. D. G. C., MANHANINI, D. P., BALTHAZAR, E., DANTAS, D. L. S., KRAEMER-AGUIAR, L. G. (2015). Effects of Resistance Training on Obese Adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 47(12), 2636–2644. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000705>
- Diaz Curiel, M., Garcia, J., Carrasco, J., Honorato, J., Perez Cano, R., Rapado, A., & Alvarez Sans, C. (2001). Prevalence of osteoporosis assessed by densitometry in the Spanish female population. *Medicina Clinica*, 116(3), 86–88.
- Dietz, W. H. (1994). Critical periods in childhood for development of obesity. *American Journal of Clinical Nutrition*, 59, 955–959.
- Dileepan, K., & Feldt, M. M. (2013). Type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. *Pediatrics in Review*, 34(12), 541–548. <https://doi.org/10.4239/wjd.v4.i6.270>
- Dohle, S., & Wansink, B. (2013). Fit in 50 years: participation in high school sports best predicts one's physical activity after Age 70. *BMC Public Health*, 13(1), 1100. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1100>
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., ... Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(6), 1197–1222. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000901>

- Dowda, M., Dishman, R. K., Pfeiffer, K. A., & Pate, R. R. (2007). Family support for physical activity in girls from 8th to 12th grade in South Carolina. *Preventive Medicine*, 44(2), 153–159. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2006.10.001>
- Ekelund, U., Anderssen, S. A., Froberg, K., Sardinha, L. B., Andersen, L. B., & Brage, S. (2007). Independent associations of physical activity and cardiorespiratory fitness with metabolic risk factors in children: The European youth heart study. *Diabetologia*, 50(9), 1832–1840. <https://doi.org/10.1007/s00125-007-0762-5>
- Ekelund, U., Luan, J., Sherar, L. B., Esliger, D. W., Griew, P., & Cooper, A. (2012). Moderate to vigorous physical activity and sedentary time and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. *Jama*, 307(7), 704–712. <https://doi.org/10.1001/jama.2012.156>
- Engelke, K., Kemmler, W., Lauber, D., Beeskow, C., Pintag, R., & Kalender, W. A. (2006). Exercise maintains bone density at spine and hip EFOPS: A 3-year longitudinal study in early postmenopausal women. *Osteoporosis International*, 17(1), 133–142. <https://doi.org/10.1007/s00198-005-1938-9>
- Etherington, J., Harris, P. A., Nandra, D., Hart, D. J., Wolman, R. L., Doyle, D. V., & Spector, T. D. (1996). The effect of weight-bearing exercise on bone mineral density: A study of female ex-elite athletes and the general population. *Journal of Bone and Mineral Research*, 11(9), 1333–1338. <https://doi.org/10.1002/jbmr.5650110918>
- Fahed, A. C., Gelb, B. D., Seidman, J. G., & Seidman, C. E. (2013). Genetics of congenital heart disease: The glass half empty. *Circulation Research*, 112(4), 707–720. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.112.300853>
- Fedewa, M. V., Gist, N. H., Evans, E. M., & Dishman, R. K. (2014). Exercise and Insulin Resistance in Youth: A Meta-Analysis. *Pediatrics*, 133(1), e163–e174. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-2718>
- Galceran, J., Ameijide, A., Carulla, M., Mateos, A., Quirós, J. R., Rojas, D., ... Pardo, E. (2017). Cancer incidence in Spain, 2015. *Clinical and Translational Oncology*, 19(7), 799–825. <https://doi.org/10.1007/s12094-016-1607-9>
- Gallagher, J., Goldgar, D., & Moy, A. (1987). Total Bone Calcium in Normal Women: Effect of Age and Menopause Status. *Journal of Bone and Mineral Research*, 2(6), 491–496.
- Gordon, C. M., Ackerman, K. E., Berga, S. L., Kaplan, J. R., Mastorakos, G., Misra, M., ... Warren, M. P. (2017). Functional Hypothalamic Amenorrhea: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 102(5), 1413–1439. <https://doi.org/10.1210/jc.2017-00131>
- Gordon, C. M., Leonard, M. B., & Zemel, B. S. (2014). 2013 pediatric position development conference: EXECUTIVE summary and reflections. *Journal of Clinical Densitometry*, 17(2), 219–224. <https://doi.org/10.1016/j.jocd.2014.01.007>
- Gurnani, M., Birken, C., & Hamilton, J. (2015). Childhood Obesity: Causes, Consequences, and Management. *Pediatric Clinics of North America*, 62(4), 821–840. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2015.04.001>
- Gustafson, S. L., & Rhodes, R. E. (2006). Parental Correlates of Physical Activity in Children and Early Adolescents. *Sports Medicine*, 36(1), 79–97.
- Halfon, N., Verhoef, P. A., & Kuo, A. A. (2012). Childhood Antecedents to Adult Cardiovascular Disease. *Pediatrics in Review*, 33(2), 51–61. <https://doi.org/10.1542/pir.33-2-51>
- Harvey, J. A., Zobitz, M. M., & Pak, C. Y. C. (1988). Dose Dependency of Calcium Absorption: A Comparison of Calcium Carbonate and Calcium Citrate. *Journal of Bone and Mineral Research*, 3(3), 253–258.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., ... Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the Ameri-

can College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(8), 1423–1434. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3180616b27>

Heaney, R., Abrams, S., Dawson-Hughes, B., Looker, A., Marcus, R., Matkovic, V., & Weaver, C. (2000). Peak Bone Mass. *Osteoporosis International*, 11, 985–1009. <https://doi.org/10.1002/cncr.26410>

Hernlund, E., Svedbom, A., Ivergård, M., Compston, J., Cooper, C., Stenmark, J., ... Kanis, J. A. (2013). Osteoporosis in the European Union: Medical management, epidemiology and economic burden: A report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA). *Archives of Osteoporosis*, 8(1–2). <https://doi.org/10.1007/s11657-013-0136-1>

Hind, K., & Burrows, M. (2007). Weight-bearing exercise and bone mineral accrual in children and adolescents: A review of controlled trials. *Bone*. <https://doi.org/10.1016/j.bone.2006.07.006>

Hospital, B. C. (n.d.). Childhood Obesity Symptoms.

Howe, T., Shea, B., Dawson, L., Downie, F., Murray, A., Ross, C., ... Caldwell, L. (2011). Exercise for preventing and treating osteoporosis in postmenopausal women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (7), CD000333. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000333.pub2>. www.cochranelibrary.com

Ioannidis, G., Papaioannou, A., Hopman, W. M., Akhtar-Danesh, N., Anastassiades, T., Piccard, L., ... Adachi, J. D. (2009). Relation between fractures and mortality: Results from the Canadian Multicentre Osteoporosis Study. *Cmaj*, 181(5), 265–271. <https://doi.org/10.1503/cmaj.081720>

Janssen, I., LeBlanc, A. G., Janssen, I., Twisk, J., Tolfrey, K., Jones, A., ... Janssen, I. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 40. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>

Jayawardene, W. P., Torabi, M. R., & Lohrmann, D. K. (2016). Exercise in Young Adulthood with Simultaneous and Future Changes in Fruit and Vegetable Intake. *Journal of the American College of Nutrition*, 35(1), 59–67. <https://doi.org/10.1080/07315724.2015.1022268>

Jemal, A., Thun, M. J., Ries, L. A. G., Howe, H. L., Weir, H. K., Center, M. M., ... Edwards, B. K. (2008). Annual report to the nation on the status of cancer, 1975-2005, featuring trends in lung cancer, tobacco use, and tobacco control. *Journal of the National Cancer Institute*, 100(23), 1672–1694. <https://doi.org/10.1093/jnci/djn389>

Jose, K. A., Blizzard, L., Dwyer, T., McKercher, C., & Venn, A. J. (2011). Childhood and adolescent predictors of leisure time physical activity during the transition from adolescence to adulthood: A population based cohort study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 1–9. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-54>

Kavey, R.-E. W. (2003). American Heart Association Guidelines for Primary Prevention of Atherosclerotic Cardiovascular Disease Beginning in Childhood. *Circulation*, 107(11), 1562–1566. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000061521.15730.6E>

Kelley, G. A., & Kelley, K. S. (2013). Effects of exercise in the treatment of overweight and obese children and adolescents: a systematic review of meta-analyses. *Journal of Obesity*, 2013(12), 1–10. <https://doi.org/10.1155/2013/783103>

Kim, G., & Caprio, S. (2011). Diabetes and insulin resistance in pediatric obesity. *Pediatric Clinics of North America*, 58(6), 1355–1361. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2011.09.002>

Kohrt, W. M., Bloomfield, S. A., Little, K. D., Nelson, M. E., & Yingling, V. R. (2004). Physical Activity and Bone Health. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(11), 1985–1996. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000142662.21767.58>

- Koplan, J. P., Liverman, C. T., & Kraak, V. I. (Eds.). (2005). Preventing Childhood Obesity. Preventing Childhood Obesity: Evidence Policy and Practice. Washington DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.1002/9781444318517>
- Korhonen, T., Kujala, U. M., Rose, R. J., & Kaprio, J. (2009). Physical activity in adolescence as a predictor of alcohol and illicit drug use in early adulthood: A longitudinal population-based twin study. *Twin Research and Human Genetics*, 12(3), 261–268. <https://doi.org/10.1375/twin.12.3.261>
- Koyuncuoğlu Güngör, N. (2014). Overweight and Obesity in Children and Adolescents. *Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology*, 6(3), 129–143. <https://doi.org/10.4274/jcrpe.1471>
- Kruk, J., & Czerniak, U. (2013). Physical Activity and its Relation to Cancer Risk: Updating the Evidence. *Asian Pac J Cancer Prev*, 14(7), 3993–4003. <https://doi.org/10.7314/APJCP.2013.14.7.3993>
- Lee, I.-M. (2003). Physical Activity and Cancer Prevention—Data from Epidemiologic Studies. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(11), 1823–1827. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000093620.27893.23>
- Lee, I.-M., & Oguma, Y. (2006). Physical Activity. In D. Schottenfeld & J. F. Fraumeni, Jr (Eds.), *Cancer Epidemiology and Prevention* (pp. 449–467). New York, NY: Oxford University Press.
- Lewiecki, E. M., Gordon, C. M., Baim, S., Leonard, M. B., Bishop, N. J., Bianchi, M. L., ... Silverman, S. (2008). International Society for Clinical Densitometry 2007 Adult and Pediatric Official Positions. *Bone*, 43(6), 1115–1121. <https://doi.org/10.1016/j.bone.2008.08.106>
- Lynch, B. M., Neilson, H. K., & Friedenreich, C. M. (2011). Physical Activity and Breast Cancer Prevention. In K. S. Courneya & C. M. Friedenreich (Eds.), *Physical Activity and Cancer* (pp. 13–42).
- Marini, J. C. (2003). Do bisphosphonates make children's bones better or brittle? *The New England Journal of Medicine*, 349(5), 423–426. <https://doi.org/10.1056/NEJMp038103>
- Maron, B. J. (2003). Sudden Death in Young Athletes. *New England Journal of Medicine*, 349, 1064–1075.
- Maron, B. J., Harris, K. M., Thompson, P. D., Eichner, E. R., & Steinberg, M. H. (2015). Eligibility and Disqualification Recommendations for Competitive Athletes With Cardiovascular Abnormalities: A Scientific Statement From the American Heart Association and American College of Cardiology. *Journal of the American College of Cardiology*, 66(21), 2444–2446. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2015.09.046>
- Matthews, C. E., Hebert, J. R., Ockene, I. S., Saperia, G., & Merriam, P. (1997). Relationship between leisure-time physical activity and selected dietary variables in the Worcester Area Trial for Counseling in Hyperlipidemia. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 29(9), 1199–1207. <https://doi.org/10.1097/00005768-199709000-00013>
- May, A. L., Kuklina, E. V., & Yoon, P. W. (2012). Prevalence of Cardiovascular Disease Risk Factors Among US Adolescents, 1999–2008. *Pediatrics*, 129(6), 1035–1041. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-1082>
- McTiernan, A. (2008). Mechanisms linking physical activity with cancer. *Nature Reviews Cancer*, 8(3), 205–211. <https://doi.org/10.1038/nrc2325>
- The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine, P. C. of the A. S. for R. (2008). Current evaluation of amenorrhea. *Fertility and Sterility*, 90, S219–S225. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2004.02.098>
- Mielgo-Ayuso, J., Aparicio-Ugarriza, R., Castillo, A., Ruiz, E., Ávila, J. M., Aranceta-Batrina, J., ... González-Gross, M. (2016). Physical activity patterns of the spanish population are mostly determined by sex and age: Findings in the ANIBES study. *PLoS ONE*, 11(2), 1–22. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0147111>

doi.org/10.1371/journal.pone.0149969

Miller, J., Silverstein, J., & Rosenbloom, A. (2007). Types 2 diabetes in the child and adolescent. In F. Lifshitz (Ed.), *Pediatric Endocrinology*. Vol 1. Obesity, Diabetes Mellitus, Insulin Resistance, and Hypoglycemia. (5th ed., pp. 168–187). New York, NY: Informa Healthcare, Inc.

Mountjoy, M., Sundgot-Borgen, J., Burke, L., Carter, S., Constantini, N., Lebrun, C., ... Ljungqvist, A. (2014). The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad—Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). *British Journal of Sports Medicine*, 48(7), 491–7. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-093502>

Nattiv, A., Loucks, A. B., Manore, M. M., Sanborn, C. F., Sundgot-Borgen, J., & Warren, M. P. (2007). The female athlete triad. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(10), 1867–1882. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e318149f111>

Nes, B. M., Vatten, L. J., Nauman, J., Janszky, I., & Wisløff, U. (2014). A simple nonexercise model of cardiorespiratory fitness predicts long-term mortality. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 46(6), 1159–1165. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000219>

Nordin, B. E. C., Need, A. G., Bridges, A., & Horowitz, M. (1992). Relative Contributions of Years since Menopause, Age, and Weight to Vertebral Density in Postmenopausal Women. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 74(1), 20–23.

World Health Organization. (2007). BMI-for-age GIRLS.

Papapoulos, S. E., & Cremers, S. C. L. M. (2007). Prolonged Bisphosphonate Release after Treatment in Children. *New England Journal of Medicine*, 356(10), 1075–1076.

Perkins, K. A., Rohay, J., Meilahn, E. N., Wing, R. R., Matthews, K. A., & Kuller, L. H. (1993). Diet, alcohol, and physical activity as a function of smoking status in middle-aged women. *Health Psychology*, 12(5), 410–415. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.12.5.410>

Pivovarov, J. A., Taplin, C. E., & Riddell, M. C. (2015). Current perspectives on physical activity and exercise for youth with diabetes. *Pediatric Diabetes*, 16(4), 242–255. <https://doi.org/10.1111/pedi.12272>

Recker, R. R., Davies, K. M., Hinders, S. M., Heaney, R. P., Stegman, M. R., & Kimmel, D. B. (1992). Bone gain in young adult women. *JAMA : The Journal of the American Medical Association*, 268(17), 2403–2408. <https://doi.org/10.1001/jama.268.17.2403>

Reilly, J. J. (2003). Health consequences of obesity. *Archives of Disease in Childhood*, 88(9), 748–752. <https://doi.org/10.1136/ad.88.9.748>

Riggs, L., & Melton, L. (1995). The worldwide problem of osteoporosis: lessons from epidemiology. *Bone*, 17(5).

Ross, A. C., Taylor, C. L., Yaktine, A. L., & Valle, H. B. Del (Eds.). (2011). *Dietary Reference Intakes for Calcium and vitamin D*. Endocrinology and Metabolism Clinics of North America. Washington DC: IOM (Institute of Medicine). <https://doi.org/10.17226/13050>

Ruotsalainen, H., Kyngäs, H., Tammelin, T., & Kääriäinen, M. (2015). Systematic review of physical activity and exercise interventions on body mass indices, subsequent physical activity and psychological symptoms in overweight and obese adolescents. *Journal of Advanced Nursing*, 71(11), 2461–2477. <https://doi.org/10.1111/jan.12696>

Sánchez-Cruz, J. J., Jiménez-Moleón, J. J., Fernández-Quesada, F., & Sánchez, M. J. (2013). Prevalence of child and youth obesity in Spain in 2012. *Revista Española de Cardiología (English Ed.)*, 66(5), 371–376. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2012.10.012>

Schmid, D., Behrens, G., Keimling, M., Jochem, C., Ricci, C., & Leitzmann, M. (2015). A systematic review and meta-analysis of physical activity and endometrial cancer risk. *European Journal of Epidemiology*, 30(5), 397–412. <https://doi.org/10.1007/s10654-015-0017-6>

- Siegel, R. L., Miller, K. D., & Jemal, A. (2017). Cancer statistics, 2017. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 67(1), 7–30. <https://doi.org/10.3322/caac.21387>
- Slattery, M. L. (2004). Physical activity and colorectal cancer. *Sports Medicine*, 34(4), 239–252.
- Spalding, K. L., Arner, E., Westermark, P. O., Bernard, S., Buchholz, B. A., Bergmann, O., ... Arner, P. (2008). Dynamics of Fat Cell Turnover in Humans. *Obstetrical & Gynecological Survey*, 63(9), 577–578. <https://doi.org/10.1097/01.ogx.0000325910.81966.ac>
- Street, S. J., Wells, J. C. K., & Hills, A. P. (2015). Windows of opportunity for physical activity in the prevention of obesity. *Obesity Reviews*, 16(10), 857–870. <https://doi.org/10.1111/obr.12306>
- Subramanian, S. K., Sharma, V. K., Arunachalam, V., Radhakrishnan, K., & Ramamurthy, S. (2015). Effect of structured and unstructured physical activity training on cognitive functions in adolescents – A randomized control trial. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 9(11), CC04–CC09. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2015/14881.6818>
- Sun, R., Liu, M., Lu, L., Zheng, Y., & Zhang, P. (2015). Congenital Heart Disease: Causes, Diagnosis, Symptoms, and Treatments. *Cell Biochemistry and Biophysics*, 72(3), 857–860. <https://doi.org/10.1007/s12013-015-0551-6>
- Teegarden, D., Proulx, W. R., Martin, B. R., Zhao, J., McCabe, G. P., Lyle, R. M., ... Weaver, C. M. (1995). Peak bone mass in young women. *J Bone Miner Res*, 10(5), 711–715.
- Telama, R., Yang, X., Leskinen, E., Kankaanpää, A., Hirvensalo, M., Tammelin, T., ... Raitakari, O. T. (2014). Tracking of physical activity from early childhood through youth into adulthood. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 46(5), 955–962. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000181>
- Terry-McElrath, Y. M., O'Malley, P. M., & Johnston, L. D. (2011). Exercise and substance use among american youth, 1991–2009. *American Journal of Preventive Medicine*, 40(5), 530–540. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2010.12.021>
- The Writing Group for the SEARCH for Diabetes in Youth Study Group. (2007). Incidence of Diabetes in Youth in the United States. *Jama*, 297(24), 2716. <https://doi.org/10.1001/jama.297.24.2716>
- Theintz, G., Buchs, B., Rizzoli, R., Slosman, D., Clavien, H., Sizonenko, P. C., & Bonjour, J. P. (1992). Longitudinal monitoring of bone mass accumulation in healthy adolescents: Evidence for a marked reduction after 16 years of age at the levels of lumbar spine and femoral neck in female subjects. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 75(4), 1060–1065. <https://doi.org/10.1210/jcem.75.4.1400871>
- Todoric, J., Antonucci, L., & Karin, M. (2016). Targeting inflammation in cancer prevention and therapy. *Cancer Prevention Research*, 9(12), 895–905. <https://doi.org/10.1158/1940-6207.CAPR-16-0209>
- Trost, S. G., Sallis, J. F., Pate, R. R., Freedson, P. S., Taylor, W. C., & Dowda, M. (2003). Evaluating a model of parental influence on youth physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 25(4), 277–282. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(03\)00217-4](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(03)00217-4)
- Umpierre, D., Kramer, C. K., Leita, C. B., Gross, J. L., Ribeiro, J. P., & Schaan, B. D. (2011). Physical Activity Advice Only or Structured exercise training and association With HbA 1c Levels in Type 2 Diabetes. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 305, 1790–1799. <https://doi.org/10.1001/jama.2011.576>
- Vahle, J. L., Sato, M., Long, G. G., Young, J. K., Francis, P. C., Engelhardt, J. A., ... Nold, J. B. (2002). Skeletal changes in rats given daily subcutaneous injections of recombinant human parathyroid hormone (1–34) for 2 years and relevance to human safety. *Toxicologic Pathology*, 30(3), 312–321. <https://doi.org/10.1080/01926230252929882>

Varo, J. J., Martínez-González, M. A., Irala-Estévez, J. de, Kearney, J., Gibney, M., & Martínez, J. A. (2003). Distribution and determinants of sedentary lifestyles in the European Union. *International Journal of Epidemiology*, 32, 138–146. <https://doi.org/10.1093/ije/dyg018>

Francisco J. López Villalba, M.D.a , Pedro L. Rodríguez García, M.D.a , Eliseo García Cantó, M.D.a , and Juan J. Pérez Soto, M.D.a (2016). Relationship between sport and physical activity and alcohol consumption among adolescents students in Murcia (Spain). *Archivos Argentinos de Pediatría*, 114(2), 101–106. <https://doi.org/10.5546/aap.2016.eng.101>

Warburton, D. E. R., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. D. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ : Canadian Medical Association Journal = Journal de l'Association Médicale Canadienne*, 174(6), 801–9. <https://doi.org/10.1503/cmaj.051351>

Wasserman, H., O'Donnell, J. M., & Gordon, C. M. (2017). Use of dual energy X-ray absorptiometry in pediatric patients. *Bone*, 104, 84–90. <https://doi.org/10.1016/j.bone.2016.12.008>

What is Diabetes? (2017).

Who, W. H. O. (2010). Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization, 60. <https://doi.org/10.1080/11026480410034349>

Wilkins, E., Wilson, L., Wickramasinghe, K., Bhatnagar, P., Leal, J., Luengo-Fernandez, R., ... Townsend, N. (2017). European Cardiovascular Disease Statistics 2017 edition. European Heart Network, Brussels, 192. <https://doi.org/978-2-9537898-1-2>

Wolin, K. Y., Yan, Y., Colditz, G. A., & Lee, I. M. (2009). Physical activity and colon cancer prevention: A meta-analysis. *British Journal of Cancer*, 100(4), 611–616. <https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6604917>

World Health Organisation. (2014). Physical activity factsheet. 385, (1), 1–6.

Wu, Y., Zhang, D., & Kang, S. (2013). Physical activity and risk of breast cancer: A meta-analysis of prospective studies. *Breast Cancer Research and Treatment*, 137(3), 869–882. <https://doi.org/10.1007/s10549-012-2396-7>

Yanovski, J. A. (2015). Pediatric Obesity. An introduction. *Appetite*, 93, 3–12. <https://doi.org/10.1007/128>

Zachariah, J. P., & de Ferranti, S. D. (2013). NHLBI integrated pediatric guidelines: battle for a future free of cardiovascular disease. *Future Cardiol*, 9(1), 13–22. <https://doi.org/10.2217/fca.12.72>.NHLBI

Zanuso, S., Jimenez, A., Pugliese, G., Corigliano, G., & Balducci, S. (2010). Exercise for the management of type 2 diabetes: A review of the evidence. *Acta Diabetologica*, 47(1), 15–22. <https://doi.org/10.1007/s00592-009-0126-3>

Zecevic, C. A., Tremblay, L., Lovsin, T., & Michel, L. (2010). Parental Influence on Young Children's Physical Activity. *International Journal of Pediatrics*, 2010, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2010/468526>

6. Esport i trastorns de la conducta alimentària

Raich, RM., (2016), *Anorexia, bulimia y otros trastornos alimentarios*, Madrid, España: Ediciones Pirámide.

Torres, V., Ruiz, J.C., y García-Mauriño, M., *et al.* (2013). Prevención en salud pública: Anorexia nerviosa en mujeres deportistas. *Hig. Sanid. Ambient*, 13(5), 1108-1121.

Toro, J., Galilea, B., y Salamero, M., *et al.* (2004). Eating disorders in Spanish Female Athletes. *Int J Sports Med*, 25, 1-8.

Martinez, L., Fernandez, T., Molina, A.J., *et al.* (2014). Prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria en universitarios españoles y factores asociados: proyecto UniHcos. *Nutri-*

ción Hospitalaria, 30(4), 927-934.

Dosil, J., Díaz, I., Viñolas, A., Díaz, O., (2012). Prevención y detección de los trastornos de alimentación en deportistas de alto rendimiento. (CAR, CEARE y CTD). Cuadernos de psicología del deporte. 12(1), 163-166.

Instituto Nacional de la Excelencia para la Salud y la Atención del Reino Unido (National Institute for Health and Care Excellence, NICE), (2017). Guía de práctica clínica para la evaluación y el tratamiento de los trastornos de alimentación (Eating disorders: recognition and treatment, NG69), Reino Unido.

Arcelus, J., Witcomb, G., y Mitchell, S. (2014). Eating disorders and dance: a systematic review and meta-analysis. *European Eating Disorders Review*, 22(1).

Plateau, C., Arcelus, J., Leung, N., y Meyer, C. (2017) Female athlete experiences of seeking and receiving treatment for an eating disorders. *Eating Disorder*. doi: 10.1080/10640266.2016.126955.

Goodwin, H., Arcelus, J., Marshall, S., Wicks, S., y Meyer, C. (2014) Critical comments concerning shape and weight: Associations with eating psychopathology among full-time dance students. *Eating and Weight Disorders*, 19, 115-118.

AIS, Atención e Investigación de Socio adicciones. (2009). Adicción al deporte o vigorexia. AIS, Atención e Investigación de Socio adicciones. Recuperado en: <http://www.ais-info.org/vigorexia.html>.

Cervera, M. (2005). Riesgo y prevención de la anorexia y la bulimia. Madrid, España: Ediciones Pirámide. Asociación contra la anorexia y la bulimia (ACAB), ¿Qué le pasa? Cuando los trastornos del comportamiento alimentario entran en casa. GUÍA PARA FAMILIAS. Barcelona, España.

Moller, G., (2012). Too thin too win- Anorexia in athletes. EEUU.

7. Lesions femenines en l'esport

Adams, A. L., & Schiff, M. A. (2006). Childhood Soccer Injuries Treated in U.S. Emergency Departments. *Academic Emergency Medicine*, 13(5), 571-574. doi:10.1197/j.aem.2005.12.015

Agel, J., Arendt, E. A., & Bershadsky, B. (2005). Anterior cruciate ligament injury in national collegiate athletic association basketball and soccer: a 13-year review. *Am J Sports Med*, 33(4), 524-530. doi:10.1177/0363546504269937

Agel J, E. T., Dick R. (2007). Descriptive epidemiology of collegiate men's soccer injuries: National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System. *J Athl Train*, 42(2), 270-277.

Agel, J., & Schisel, J. (2013). Practice injury rates in collegiate sports. *Clin J Sport Med*, 23(1), 33-38. doi:10.1097/JSM.0b013e3182717983

Agel, J., Rockwood, T., & Klossner, D. (2016). Collegiate ACL Injury Rates Across 15 Sports: National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System Data Update (2004-2005 Through 2012-2013). *Clin J Sport Med*, 26(6), 518-523. doi: 10.1097/jsm.0000000000000290

Alentorn-Geli E, M. J., Samuelsson K, Musahl V, Karlsson J, Cugat R, Myer GD. (2014a). Prevention of anterior cruciate ligament injuries in sports. Part I: systematic review of risk factors in male athletes. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 22(1), 3-15.

Alentorn-Geli E, M. J., Samuelsson K, Musahl V, Karlsson J, Cugat R, Myer GD. (2014b). Prevention of non-contact anterior cruciate ligament injuries in sports. Part II: systematic review of the effectiveness of prevention programmes in male athletes. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 22(1), 16-25.

- Alentorn-Geli, E., Myer, G. D., Silvers, H. J., Samitier, G., Romero, D., Lazaro-Haro, C., & Cugat, R. (2009a). Prevention of non-contact anterior cruciate ligament injuries in soccer players. Part 1: Mechanisms of injury and underlying risk factors. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 17(7), 705-729. doi:10.1007/s00167-009-0813-1
- Alentorn-Geli, E., Myer, G. D., Silvers, H. J., Samitier, G., Romero, D., Lazaro-Haro, C., & Cugat, R. (2009b). Prevention of non-contact anterior cruciate ligament injuries in soccer players. Part 2: a review of prevention programs aimed to modify risk factors and to reduce injury rates. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 17(8), 859-879. doi:10.1007/s00167-009-0823-z
- Andrade Mdos, S., De Lira, C. A., Koffes Fde, C., Mascarín, N. C., Benedito-Silva, A. A., & Da Silva, A. C. (2012). Isokinetic hamstrings-to-quadriceps peak torque ratio: the influence of sport modality, gender, and angular velocity. *J Sports Sci*, 30(6), 547-553. doi: 10.1080/02640414.2011.644249
- Andrews, J. R., & Axe, M. J. (1985). The classification of knee ligament instability. *Orthop Clin North Am*, 16(1), 69-82.
- Arendt, E., & Dick, R. (1995). Knee injury patterns among men and women in collegiate basketball and soccer. NCAA data and review of literature. *Am J Sports Med*, 23(6), 694-701.
- Arendt, E. A., Agel, J., & Dick, R. (1999). Anterior cruciate ligament injury patterns among collegiate men and women. *J Athl Train*, 34(2), 86-92.
- Arnason, A., Andersen, T. E., Holme, I., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2008). Prevention of hamstring strains in elite soccer: an intervention study. *Scand J Med Sci Sports*, 18(1), 40-48. doi:10.1111/j.1600-0838.2006.00634.
- Arnason, A., Gudmundsson, A., Dahl, H. A., & Johannsson, E. (1996). Soccer injuries in Iceland. *Scand J Med Sci Sports*, 6(1), 40-45.
- Azubuike, S. O., & Okojie, O. H. (2009). An epidemiological study of football (soccer) injuries in Benin City, Nigeria. *Br J Sports Med*, 43(5), 382-386. doi:10.1136/bjsm.2008.051565.
- Bahr, R., & Krosshaug, T. (2005). Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *Br J Sports Med*, 39(6), 324-329. doi: 39/6/324 [pii] 10.1136/bjsm.2005.018341 [doi]
- Bailey R, E. L. (2009). Incidence of injuries among male soccer players in the first team of the University of the Free State in the Coca Cola League – 2007. 2008 season. *SA J Sports Med*, 21(1), 3-6.
- Balachandar, V., Marciniak, J. L., Wall, O., & Balachandar, C. (2017). Effects of the menstrual cycle on lower-limb biomechanics, neuromuscular control, and anterior cruciate ligament injury risk: a systematic review. *Muscles Ligaments Tendons J*, 7(1), 136-146. doi: 10.11138/mltj/2017.7.1.136
- Bizzini, M., & Dvorak, J. (2015). FIFA 11+: an effective programme to prevent football injuries in various player groups worldwide-a narrative review. *Br J Sports Med*, 49(9), 577-579. doi:10.1136/bjsports-2015-094765
- Bizzini, M, I. F., Dvorak J, Bortolan L, Schena F, Modena R, Junge A. . (2013). Physiological and performance responses to the "FIFA 11+" (part 1): is it an appropriate warm-up? Part 1. *J Sports Sci*, 31(13), 481-490. doi:10.1080/02640414.2013.802922.
- Bizzini, M., Impellizzeri, F. M., Dvorak, J., Bortolan, L., Schena, F., Modena, R., & Junge, A. (2013). Physiological and performance responses to the "FIFA 11+" (part 1): is it an appropriate warm-up? *J Sports Sci*, 31(13), 1481-1490. doi:10.1080/02640414.2013.802922
- Bizzini, M., Junge, A., & Dvorak, J. (2013). Implementation of the FIFA 11+ football warm up program: how to approach and convince the Football associations to invest in prevention. *Br J Sports Med*, 47(12), 803-806. doi:10.1136/bjsports-2012-092124
- Bollars, P., Claes, S., Vanlommel, L., Van Crombrugge, K., Corten, K., & Bellemans, J.

(2014). The effectiveness of preventive programs in decreasing the risk of soccer injuries in Belgium: national trends over a decade. *Am J Sports Med*, 42(3), 577-582. doi:10.1177/0363546513518533

Brophy, R., Silvers, H. J., Gonzales, T., & Mandelbaum, B. R. (2010). Gender influences: the role of leg dominance in ACL injury among soccer players. *Br J Sports Med*, 44(10), 694-697. doi:10.1136/bjsm.2008.051243

Brophy, R. H., Backus, S., Kraszewski, A. P., Steele, B. C., Ma, Y., Osei, D., & Williams, R. J. (2010). Differences between sexes in lower extremity alignment and muscle activation during soccer kick. *J Bone Joint Surg Am*, 92(11), 2050-2058. doi:10.2106/jbjs.i.01547

Brophy, R. H., Stepan, J. G., Silvers, H. J., & Mandelbaum, B. R. (2015). Defending Puts the Anterior Cruciate Ligament at Risk During Soccer: A Gender-Based Analysis. *Sports Health*, 7(3), 244-249. doi:10.1177/1941738114535184

Casey, E., Hameed, F., & Dhaher, Y. Y. (2014). The muscle stretch reflex throughout the menstrual cycle. *Med Sci Sports Exerc*, 46(3), 600-609. doi: 10.1249/mss.0000000000000134

Cerulli, G., Benoit, D. L., Caraffa, A., & Ponteggia, F. (2001). Proprioceptive training and prevention of anterior cruciate ligament injuries in soccer. *J Orthop Sports Phys Ther*, 31(11), 655-660; discussion 661. doi:10.2519/jospt.2001.31.11.655

Chandy, T., Grana, W. A. (1985). Secondary school athletic injury in boys and girls: A three year comparison. *The Physician and Sportsmedicine*, 13, 106-111.

Chappell, J. D., Herman, D. C., Knight, B. S., Kirkendall, D. T., Garrett, W. E., & Yu, B. (2005). Effect of fatigue on knee kinetics and kinematics in stop-jump tasks. *Am J Sports Med*, 33(7), 1022-1029. doi:10.1177/0363546504273047

Commission, U. C. P. S. (2007). National Electronic Injury Surveillance System Data [2006 data]. In C. P. S. Commission (Ed.). Washington, DC: US.

Croisier, J. (2004). Factors associated with recurrent hamstring injuries. *Sports Med*, 34(10), 681-695.

Daneshjoo, A., Mokhtar, A., Rahnama, N., & Yusof, A. (2013). The effects of injury prevention warm-up programmes on knee strength in male soccer players. *Biol Sport*, 30(4), 281-288. doi:10.5604/20831862.1077554

Deaner, R. O., Geary, D. C., Puts, D. A., Ham, S. A., Kruger, J., Fles, E., . . . Grandis, T. (2012). A sex difference in the predisposition for physical competition: males play sports much more than females even in the contemporary U.S. *PLoS One*, 7(11), e49168. doi:10.1371/journal.pone.0049168

Dick, R., Agel, J., & Marshall, S. W. (2007). National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System commentaries: introduction and methods. *J Athl Train*, 42(2), 173-182.

Drobnic, 2013. Informe FAROS: La actividad física mejora el aprendizaje y el rendimiento escolar. Los beneficios del ejercicio en la salud integral del niño a nivel físico, mental y en la generación de valores. Esplugues de Llobregat (Barcelona): Hospital Sant Joan de Déu.

Dvorak, J., Junge, A. (2005). F-MARC Football Medicine Manual: 1994-2005. Federation Internationale de Football Association, 81-93.

Ekstrand, J., & Gillquist, J. (1983a). The avoidability of soccer injuries. *Int J Sports Med*, 4(2), 124-128. doi:10.1055/s-2008-1026025

Ekstrand, J., & Gillquist, J. (1983b). Soccer injuries and their mechanisms: a prospective study. *Med Sci Sports Exerc*, 15(3), 267-270.

Ekstrand, J., Gillquist, J., Moller, M., Oberg, B., & Liljedahl, S. O. (1983). Incidence of soccer injuries and their relation to training and team success. *Am J Sports Med*, 11(2), 63-67.

- Ekstrand, J., Hagglund, M., & Walden, M. (2011a). Epidemiology of muscle injuries in professional football (soccer). *Am J Sports Med*, 39(6), 1226-1232. doi:10.1177/0363546510395879
- Ekstrand, J., Hagglund, M., & Walden, M. (2011b). Injury incidence and injury patterns in professional football: the UEFA injury study. *Br J Sports Med*, 45(7), 553-558. doi:10.1136/bjsm.2009.060582
- Ekstrand J, H. M., Fuller CW. . (2010). Comparison of injuries sustained on artificial turf and grass by male and female elite football players. *Scand J Med Sci Sports.*, 21(6), 824-832. doi:10.1111/j.1600-0838.2010.01118
- Engebretsen, A. H., Myklebust, G., Holme, I., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2010a). Intrinsic risk factors for groin injuries among male soccer players: a prospective cohort study. *Am J Sports Med*, 38(10), 2051-2057. doi:10.1177/0363546510375544
- Engebretsen, A. H., Myklebust, G., Holme, I., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2010b). Intrinsic risk factors for hamstring injuries among male soccer players: a prospective cohort study. *Am J Sports Med*, 38(6), 1147-1153. doi:10.1177/0363546509358381
- Faude, O., Junge, A., Kindermann, W., & Dvorak, J. (2006). Risk factors for injuries in elite female soccer players. *Br J Sports Med*, 40(9), 785-790. doi:10.1136/bjsm.2006.027540
- Fernandez, W. G., Yard, E. E., & Comstock, R. D. (2007). Epidemiology of lower extremity injuries among U.S. high school athletes. *Acad Emerg Med*, 14(7), 641-645. doi:10.1197/j.aem.2007.03.1354
- FIFA. (2006). 270 Million people active in football. Retrieved from http://www.fifa.com/mm/document/fifafacts/bcoffsurv/bigcount.statspackage_7024.pdf
- Fitzgerald, G. K., Axe, M. J., & Snyder-Mackler, L. (2000). A decision-making scheme for returning patients to high-level activity with nonoperative treatment after anterior cruciate ligament rupture. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 8(2), 76-82.
- Ford, K. R., Myer, G. D., & Hewett, T. E. (2003). Valgus knee motion during landing in high school female and male basketball players. *Med Sci Sports Exerc*, 35(10), 1745-1750. doi:10.1249/01.MSS.0000089346.85744.D9
- Ford, K. R., Myer, G. D., Schmitt, L. C., Uhl, T. L., & Hewett, T. E. (2011). Preferential Quadriceps Activation in Female Athletes With Incremental Increases in Landing Intensity. *Journal of Applied Biomechanics*, 27(3), 215-222.
- Fuller, C. W., Ekstrand, J., Junge, A., Andersen, T. E., Bahr, R., Dvorak, J., . . . Meeuwisse, W. H. (2006). Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. *Clin J Sport Med*, 16(2), 97-106.
- Gilchrist, J., Mandelbaum, B. R., Melancon, H., Ryan, G. W., Silvers, H. J., Griffin, L. Y., . . . Dvorak, J. (2008). A randomized controlled trial to prevent noncontact anterior cruciate ligament injury in female collegiate soccer players. *Am J Sports Med*, 36(8), 1476-1483. doi:10.1177/0363546508318188
- Giza E, M. K., Farrell L, Zarins B, Gill T. . (2005). Injuries in women's professional soccer. *Br J Sports Med*, 39, 212-216.
- Giza, E., Silvers, H. J., & Mandelbaum, B. R. (2005). Anterior cruciate ligament tear prevention in the female athlete. *Curr Sports Med Rep*, 4(3), 109-111.
- Griffin, L. Y., Agel, J., Albohm, M. J., Arendt, E. A., Dick, R. W., Garrett, W. E., . . . Wojtyś, E. M. (2000). Noncontact anterior cruciate ligament injuries: risk factors and prevention strategies. *J Am Acad Orthop Surg*, 8(3), 141-150.
- Griffin, L. Y., Albohm, M. J., Arendt, E. A., Bahr, R., Beynnon, B. D., Demaio, M., . . . Yu, B. (2006). Understanding and preventing noncontact anterior cruciate ligament injuries: a review of the Hunt Valley II meeting, January 2005. *Am J Sports Med*, 34(9), 1512-1532. doi:10.1177/0363546506286866

- Grooms, D. R., Palmer, T., Onate, J. A., Myer, G. D., & Grindstaff, T. (2013). Soccer-specific warm-up and lower extremity injury rates in collegiate male soccer players. *J Athl Train*, 48(6), 782-789. doi:10.4085/1062-6050-48.4.08
- Guttman, A. (1991). *Women's sports: A history*. New York: Columbia University Press.
- Gwinn, D. E., Wilckens, J. H., McDevitt, E. R., Ross, G., & Kao, T. C. (2000). The relative incidence of anterior cruciate ligament injury in men and women at the United States Naval Academy. *Am J Sports Med*, 28(1), 98-102.
- Hagglund, M., Walden, M., & Atroshi, I. (2009). Preventing knee injuries in adolescent female football players - design of a cluster randomized controlled trial [NCT00894595]. *BMC Musculoskelet Disord*, 10, 75. doi:10.1186/1471-2474-10-75
- Hagglund, M., Walden, M., Bahr, R., & Ekstrand, J. (2005). Methods for epidemiological study of injuries to professional football players: developing the UEFA model. *Br J Sports Med*, 39(6), 340-346. doi:10.1136/bjsm.2005.018267
- Hagglund, M., Walden, M., & Ekstrand, J. (2007). Lower reinjury rate with a coach-controlled rehabilitation program in amateur male soccer: a randomized controlled trial. *Am J Sports Med*, 35(9), 1433-1442. doi:10.1177/0363546507300063
- Hewett, T. E., Ford, K. R., Hoogenboom, B. J., & Myer, G. D. (2010). Understanding and preventing acl injuries: current biomechanical and epidemiologic considerations - update 2010. *N Am J Sports Phys Ther*, 5(4), 234-251.
- Hewett, T. E., Myer, G. D., & Ford, K. R. (2006). Anterior cruciate ligament injuries in female athletes: Part 1, mechanisms and risk factors. *Am J Sports Med*, 34(2), 299-311. doi:10.1177/0363546505284183
- Hewett, T. E., Myer, G. D., Ford, K. R., Heidt, R. S., Jr., Colosimo, A. J., McLean, S. G., Succop, P. (2005). Biomechanical measures of neuromuscular control and valgus loading of the knee predict anterior cruciate ligament injury risk in female athletes: a prospective study. *Am J Sports Med*, 33(4), 492-501. doi: 0363546504269591 [pii] 10.1177/0363546504269591
- Hewett, T. E., Stroupe, A. L., Nance, T. A., & Noyes, F. R. (1996). Plyometric training in female athletes. Decreased impact forces and increased hamstring torques. *Am J Sports Med*, 24(6), 765-773.
- Hewett, T. E., Zazulak, B. T., & Myer, G. D. (2007). Effects of the menstrual cycle on anterior cruciate ligament injury risk: a systematic review. *Am J Sports Med*, 35(4), 659-668. doi:10.1177/0363546506295699
- Hewett, T. E., Di Stasi, S. L., & Myer, G. D. (2013). Current concepts for injury prevention in athletes after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med*, 41(1), 216-224. doi:10.1177/0363546512459638
- Hewett TE, L. T., Riccobene JV, Noyes FR. . (1999). The effect of neuromuscular training on the incidence of knee injury in female athletes. A prospective study. *Am J Sports Med*. 1999, 27(6), 699-706.
- Hirata, I., Jr. (1975). Editorial: Title IX and the female athlete. *J Am Coll Health Assoc*, 24(2), 61-62.
- Hootman, J. M., Dick, R., & Agel, J. (2007). Epidemiology of Collegiate Injuries for 15 Sports: Summary and Recommendations for Injury Prevention Initiatives. *Journal of athletic training*, 42(2), 311-319.
- Impellizzeri, F. M., Bizzini, M., Dvorak, J., Pellegrini, B., Schena, F., & Junge, A. (2013). Physiological and performance responses to the FIFA 11+ (part 2): a randomised controlled trial on the training effects. *J Sports Sci*, 31(13), 1491-1502. doi:10.1080/02640414.2013.802926

Jackson, S. L., Safo, S., Staimez, L. R., Long, Q., Rhee, M. K., Cunningham, S. A., . . . Phillips, L. S. (2017). Reduced Cardiovascular Disease Incidence With a National Lifestyle Change Program. *American Journal of Preventive Medicine*, 52(4), 459-468. doi:<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2016.10.013>

Junge, A., & Dvorak, J. (2004). Soccer injuries: a review on incidence and prevention. *Sports Med*, 34(13), 929-938.

Junge, A., Rosch, D., Peterson, L., Graf-Baumann, T., & Dvorak, J. (2002). Prevention of soccer injuries: a prospective intervention study in youth amateur players. *Am J Sports Med*, 30(5), 652-659.

Kaestner, R., & Xin, X. (2010). Title IX, girls' sports participation, and adult female physical activity and weight. *Eval Rev*, 34(1), 52-78. doi:10.1177/0193841x09353539

Kaestner, R., & Xu, X. (2007). Effects of Title IX and sports participation on girls' physical activity and weight. *Adv Health Econ Health Serv Res*, 17, 79-111.

Knapik, J. J., Bauman, C. L., Jones, B. H., Harris, J. M., & Vaughan, L. (1991). Preseason strength and flexibility imbalances associated with athletic injuries in female collegiate athletes. *Am J Sports Med*, 19(1), 76-81.

Koga, H., Nakamae, A., Shima, Y., Iwasa, J., Myklebust, G., Engebretsen, L., . . . Krosshaug, T. (2010). Mechanisms for noncontact anterior cruciate ligament injuries: knee joint kinematics in 10 injury situations from female team handball and basketball. *Am J Sports Med*, 38(11), 2218-2225. doi: 10.1177/0363546510373570

Koutures, C. G., & Gregory, A. J. (2010). Injuries in youth soccer. *Pediatrics*, 125(2), 410-414. doi:10.1542/peds.2009-3009

Kristenson, K., Bjorneboe, J., Walden, M., Andersen, T. E., Ekstrand, J., & Hagglund, M. (2013). The Nordic Football Injury Audit: higher injury rates for professional football clubs with third-generation artificial turf at their home venue. *Br J Sports Med*, 47(12), 775-781. doi:10.1136/bjsports-2013-092266

Kvist, J. (2004). Rehabilitation following anterior cruciate ligament injury: current recommendations for sports participation. *Sports Med*, 34(4), 269-280. doi: 3446 [pii]

Laine, M. K., Kauppila, T., Honkasalo, M., Raina, M., & Eriksson, J. G. (2018). Impact of intervention on metabolic outcomes among dropouts with type 2 diabetes. *Advances in Medical Sciences*, 63(1), 5-8. doi:<https://doi.org/10.1016/j.advms.2017.05.003>

Longo, U. G., Loppini, M., Berton, A., Marinozzi, A., Maffulli, N., & Denaro, V. (2012). The FIFA 11+ program is effective in preventing injuries in elite male basketball players: a cluster randomized controlled trial. *Am J Sports Med*, 40(5), 996-1005. doi:10.1177/0363546512438761

Lubowitz, J. H., & Appleby, D. (2011). Cost-effectiveness analysis of the most common orthopaedic surgery procedures: knee arthroscopy and knee anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy*, 27(10), 1317-1322. doi: 10.1016/j.arthro.2011.06.001

Malinzak, R. A., Colby, S. M., Kirkendall, D. T., Yu, B., & Garrett, W. E. (2001). A comparison of knee joint motion patterns between men and women in selected athletic tasks. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 16(5), 438-445.

Mandelbaum, B., Silvers, H., Watanabe, D., Knarr, J., Thomas, S., Griffin, L., . . . Garrett, W. (2005). Effectiveness of a neuromuscular and proprioceptive training program in preventing anterior cruciate ligament injuries in female athletes - 2-year follow-up. *American Journal of Sports Medicine*, 33(7), 1003-1010. doi:10.1177/0363546504272261

Mandelbaum, B. R., Silvers, H. J., Watanabe, D. S., Knarr, J. F., Thomas, S. D., Griffin, L. Y., . . . Garrett, W., Jr. (2005). Effectiveness of a neuromuscular and proprioceptive training program in preventing anterior cruciate ligament injuries in female athletes: 2-year follow-up. *Am J Sports Med*, 33(7), 1003-1010. doi:10.1177/0363546504272261

- McLean, S. G., Huang, X., Su, A., & Van Den Bogert, A. J. (2004). Sagittal plane biomechanics cannot injure the ACL during sidestep cutting. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 19(8), 828-838. doi:10.1016/j.clinbiomech.2004.06.006
- Morgan, B. E., & Oberlander, M. A. (2001). An examination of injuries in major league soccer. The inaugural season. *Am J Sports Med*, 29(4), 426-430.
- Muñoz-Bullón, F., Sanchez-Bueno, M. J., & Vos-Saz, A. (2017). The influence of sports participation on academic performance among students in higher education. *Sport Management Review*, 20(4), 365-378. doi:https://doi.org/10.1016/j.smr.2016.10.006
- Myklebust, G., Engebretsen, L., Braekken, I. H., Skjølberg, A., Olsen, O. E., & Bahr, R. (2003). Prevention of anterior cruciate ligament injuries in female team handball players: a prospective intervention study over three seasons. *Clin J Sport Med*, 13(2), 71-78.
- Nakase, J., Inaki, A., Mochizuki, T., Toratani, T., Kosaka, M., Ohashi, Y., . . . Tsuchiya, H. (2013). Whole body muscle activity during the FIFA 11+ program evaluated by positron emission tomography. *PLoS One*, 8(9), e73898. doi:10.1371/journal.pone.0073898
- NCAA. (2012). Estimated Probability of Competing in Athletics Beyond the High School Interscholastic Level. NCAA Research.
- Olsen, O. E., Myklebust, G., Engebretsen, L., Holme, I., & Bahr, R. (2005). Exercises to prevent lower limb injuries in youth sports: cluster randomised controlled trial. *Bmj*, 330(7489), 449. doi:10.1136/bmj.38330.632801.8F
- Ostenberg, A., & Roos, H. (2000). Injury risk factors in female European football. A prospective study of 123 players during one season. *Scand J Med Sci Sports*, 10(5), 279-285.
- Owoeye, O. B., Akinbo, S. R., Tella, B. A., & Olawale, O. A. (2014). Efficacy of the FIFA 11+ Warm-Up Programme in Male Youth Football: A Cluster Randomised Controlled Trial. *J Sports Sci Med*, 13(2), 321-328.
- Paterno, M. V., Ford, K. R., Myer, G. D., Heyl, R., & Hewett, T. E. (2007). Limb asymmetries in landing and jumping 2 years following anterior cruciate ligament reconstruction. *Clin J Sport Med*, 17(4), 258-262. doi: 10.1097/JSM.0b013e31804c77ea [doi]00042752-200707000-00005 [pii]
- Pfeiffer, R. P., Shea, K. G., Roberts, D., Grandstrand, S., & Bond, L. (2006). Lack of effect of a knee ligament injury prevention program on the incidence of noncontact anterior cruciate ligament injury. *J Bone Joint Surg Am*, 88(8), 1769-1774. doi:10.2106/jbjs.e.00616
- Powers, C. M., Ward, S. R., Fredericson, M., Guillet, M., & Shellock, F. G. (2003). Patellofemoral kinematics during weight-bearing and non-weight-bearing knee extension in persons with lateral subluxation of the patella: a preliminary study. *J Orthop Sports Phys Ther*, 33(11), 677-685. doi: 10.2519/jospt.2003.33.11.677
- Prins, M. R., & van der Wurff, P. (2009). Females with patellofemoral pain syndrome have weak hip muscles: a systematic review. *Aust J Physiother*, 55(1), 9-15.
- Rees, D. I., & Sabia, J. J. (2010). Sports participation and academic performance: Evidence from the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Economics of Education Review*, 29(5), 751-759. doi:https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2010.04.008
- Renstrom, P., Ljungqvist, A., Arendt, E., Beynnon, B., Fukubayashi, T., Garrett, W., . . . Engebretsen, L. (2008). Non-contact ACL injuries in female athletes: an International Olympic Committee current concepts statement. *Br J Sports Med*, 42(6), 394-412. doi: 10.1136/bjsm.2008.048934
- Salgado, E., Ribeiro, F., & Oliveira, J. (2015). Joint-position sense is altered by football pre-participation warm-up exercise and match induced fatigue. *Knee*, 22(3), 243-248. doi:10.1016/j.knee.2014.10.002
- Schulkind, L. (2016). Getting a Sporting Chance: Title IX and the Intergenerational Trans-

mission of Health. *Health Econ.* doi:10.1002/hec.3453

Soligard, T., Myklebust, G., Steffen, K., Holme, I., Silvers, H., Bizzini, M., . . . Andersen, T. E. (2008). Comprehensive warm-up programme to prevent injuries in young female footballers: cluster randomised controlled trial. *Bmj*, 337, a2469. doi:10.1136/bmj.a2469

Steffen, K., Emery, C. A., Romiti, M., Kang, J., Bizzini, M., Dvorak, J., . . . Meeuwisse, W. H. (2013). High adherence to a neuromuscular injury prevention programme (FIFA 11+) improves functional balance and reduces injury risk in Canadian youth female football players: a cluster randomised trial. *Br J Sports Med*, 47(12), 794-802. doi: 10.1136/bjsports-2012-091886

Steffen, K., Meeuwisse, W. H., Romiti, M., Kang, J., McKay, C., Bizzini, M., . . . Emery, C. A. (2013). Evaluation of how different implementation strategies of an injury prevention programme (FIFA 11+) impact team adherence and injury risk in Canadian female youth football players: a cluster-randomised trial. *Br J Sports Med*, 47(8), 480-487. doi:10.1136/bjsports-2012-091887

Steffen, K., Myklebust, G., Olsen, O. E., Holme, I., & Bahr, R. (2008). Preventing injuries in female youth football—a cluster-randomized controlled trial. *Scand J Med Sci Sports*, 18(5), 605-614. doi:10.1111/j.1600-0838.2007.00703.x

Torg, J. S., Stilwell, G., & Rogers, K. (1996). The effect of ambient temperature on the shoe-surface interface release coefficient. *Am J Sports Med*, 24(1), 79-82.

van Beijsterveldt AM, v. d. P. I., Krist MR, Schmikli SL, Stubbe JH, Frederiks JE, Backx FJ. . (2012). Effectiveness of an injury prevention programme for adult male amateur soccer players: a cluster-randomised controlled trial. *Br J Sports Med*, Dec;46(16), 1114-1118. doi: 10.1136/bjsports-2012-091277.

Weiss, K., & Whatman, C. (2015). Biomechanics Associated with Patellofemoral Pain and ACL Injuries in Sports. *Sports Med*, 45(9), 1325-1337. doi: 10.1007/s40279-015-0353-4

Whitney, D. C., Sturnick, D. R., Vacek, P. M., DeSarno, M. J., Gardner-Morse, M., Tourville, T. W., . . . Beynon, B. D. (2014). Relationship Between the Risk of Suffering a First-Time Noncontact ACL Injury and Geometry of the Femoral Notch and ACL: A Prospective Cohort Study With a Nested Case-Control Analysis. *Am J Sports Med*, 42(8), 1796-1805. doi: 10.1177/0363546514534182

Wild, C. Y., Steele, J. R., & Munro, B. J. (2013). Insufficient hamstring strength compromises landing technique in adolescent girls. *Med Sci Sports Exerc*, 45(3), 497-505. doi: 10.1249/MSS.0b013e3182772f6

Yard, E. E., Collins, C. L., & Comstock, R. D. (2009). A comparison of high school sports injury surveillance data reporting by certified athletic trainers and coaches. *J Athl Train*, 44(6), 645-652. doi:10.4085/1062-6050-44.6.645.

Zebis, M. K., Andersen, L. L., Bencke, J., Kjaer, M., & Aagaard, P. (2009). Identification of athletes at future risk of anterior cruciate ligament ruptures by neuromuscular screening. *Am J Sports Med*, 37(10), 1967-1973. doi: 10.1177/0363546509335000

Zebis, M. K., Bencke, J., Andersen, L. L., Dossing, S., Alkjaer, T., Magnusson, S. P., . . . Aagaard, P. (2008). The effects of neuromuscular training on knee joint motor control during side-cutting in female elite soccer and handball players. *Clin J Sport Med*, 18(4), 329-337. doi: 10.1097/JSM.0b013e31817f3e35

8. Dona i esport d'elit

American College of Sports Medicine (ACSM). The female athlete triad. *Medicine & Science in Sports & exercise*. (2007), 1867-1882.

Hoch AZ, Pajewski NM, Moraski L, *et al*. Prevalence of the female athlete triad in high school athletes and sedentary students. *Clin J Sport Med*. 2009;19(5):421-428

Rosendahl J, Bormann B, Aschenbrenner K, Aschenbrenner F, Strauss B. Dieting and disordered eating in German high school athletes and non-athletes. *Scand J Med Sci Sports*. 2009;19(5):731-739

Rauh MJ, Nichols JF, Barrack MT. Relationships among injury and disordered eating, menstrual dysfunction, and low bone mineral density in high school athletes: a prospective study. *J Athl Train*. 2010;45(3):243-252

Barrack MT, Ackerman KE, Gibbs JC. Update on the female athlete triad. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2013;6(2):195-204

Thein-Nissenbaum JM, Rauh MJ, Carr KE, Loud KJ, McGuine TA. Associations between disordered eating, menstrual dysfunction, and musculoskeletal injury among high school athletes. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2011;41(2):60-69

Weiss Kelly AK, Hecht S. The Female Athlete Triad. *American academy of Pediatrics. Pediatrics*. 2016 Aug;138(2).

Barrack MT, Gibbs JC, De Souza MJ, *et al*. Higher incidence of bone stress injuries with increasing female athlete triad-related risk factors: a prospective multisite study of exercising girls and women. *Am J Sports Med*. 2014;42(4):949-958

Hoch AZ, Papanek P, Szabo A, Widlansky ME, Schimke JE, Gutterman DD. Association between the female athlete triad and endothelial dysfunction in dancers. *Clin J Sport Med*. 2011;21(2):119-125

Thralls KJ, Nichols JF, Barrack MT, Kern M, Rauh MJ. Body Mass-Related Predictors of the Female Athlete Triad Among Adolescent Athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2016 Feb;26(1):17-25.

Mountjoy M, Hutchinson M, Cruz L, Lebrun C. Female athlete triad screening questionnaire. Female Athlete Triad Coalition. Available at: www.femaleathletetriad.org/~triad/wp-content/uploads/2008/11/ppe_for_website.pdf. Accessed July 15, 2015

De Souza MJ, Nattiv A, Joy E, Misra M, Williams NI, Mallinson RJ, Gibbs JC, Olmsted M, Goolsby M, Matheson G; Female Athlete Triad Coalition; American College of Sports Medicine; American Medical Society for Sports Medicine; American Bone Health Alliance. 2014 Female Athlete Triad Coalition consensus statement on treatment and return to play of the female athlete triad: 1st International Conference held in San Francisco, CA, May 2012, and 2nd International Conference held in Indianapolis, IN, May 2013. *Clin J Sport Med*. 2014 Mar;24(2):96-119.

American Academy of Family Physicians; American Academy of Pediatrics; American College of Sports Medicine. In: Roberts W, Bernhardt D, eds. *Preparticipation Physical Evaluation*. 4th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2010

American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, Fifth Edition. Washington, DC: American Psychiatric Publishing; 2013

Committee Opinion No. 702 Summary: Female Athlete Triad *Obstet Gynecol*. 2017 Jun;129(6):1151-1152.

Pantano KJ. Knowledge, Attitude, and Skill of High School Coaches with Regard to the Female Athlete Triad. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2017 Oct;30(5):540-545.

Frideres JE, Mottinger SG, Palao JM. Collegiate coaches' knowledge of the female athlete triad in relation to sport type. *J Sports Med Phys Fitness*. 2016 Mar;56(3):287-94.

Pujol P, Bellver M. Osteoporosis y ejercicio físico. *Temas actuales en actividad física y salud*. 1996. Cap 14: 181-190

Haycock, ce. "Brest support and protection in the female athlete" aahperd consortion symposium 1978;2:50

Lorentzen, Lawson, I. "Selected sports bras: a biomechanical analysis of breast". *phys sport-med* 1987;15:128

Brown N, White JL, Brasher A. and Scurr JC. (2013). the experience of breast pain (mastalgia) in female runners of the 2012 London Marathon and its effect on exercise behaviour. *British Journal of Sports Medicine*.

Ayres B, White J. L., Hedger W, and Scurr J.C. (2013). Female upper body and breast skin temperature and thermal comfort following exercise. *Ergonomics*, (5): 37–41.

Scurr J, White J, Hedger W. "Breast Displacement in Three Dimensions During the Walking and Running Gait Cycles", *Journal of Applied Biomechanics* (2009); 25, 322-329, Human Kinetics, Inc.

Scurr J, White J, Hedger W. "The effect of breast support on the kinematics of the breast during the running gait cycle", *Journal of Sports Sciences*, 28 (2010): 10, 1103-1109

9. Embaràs i exercici físic

ACSM. (2016). Pregnancy and Exercise Guidelines. *ACSM's Health & Fitness Journal*, (April), 4–6.

Alimentación del lactante y del niño pequeño. Nota descriptiva OMS (2017). Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs342/es/>

American College of Obstetricians and Gynecologists. (2015). Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. Committee Opinion, (650), 268–273. <https://doi.org/10.1097/aog.0000000000001214>

Artal R. (2017) Exercise during pregnancy and the postpartum period. Barss VA, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <http://www.uptodate.com> (Accessed on December 06, 2017)

Barakat R, Bueno C, Diaz de Durana A, Coterón J, Montejo R. (2013). Effect of the physical exercise program on the recovery post-partum period. Pilot study *Arch Med Deporte*. 30(2):96-101

Barakat R, Perales M, Garatachea N, Ruiz JR, Lucia A. (2015). Exercise during pregnancy. A narrative review asking: what do we know? *Br J Sports Med*. 49(21):1377-81.

Bø K, Artal R, Barakat R, Brown W, Dooley M, Evenson KR, Haakstad LA, Larsen K, Kayser B, Kinnunen TI, Mottola MF, Nygaard I, van Poppel M, Stuge B, Davies GA; IOC Medical Commission. (2016). Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 2-the effect of exercise on the fetus, labour and birth. *Br J Sports Med*. pii: bjsports-2016-096810. doi: 10.1136/bjsports-2016-096810. [Epub ahead of print]

Body C, Christie JA. (2016). Gastrointestinal Diseases in Pregnancy: Nausea, Vomiting, Hyperemesis Gravidarum, Gastroesophageal Reflux Disease, Constipation, and Diarrhea. *Gastroenterol Clin North Am*. 45(2):267-83. doi: 10.1016/j.gtc.2016.02.005.

- Clarke PE, Gross H. (2004). Women's behaviour, beliefs and information sources about physical exercise in pregnancy. *Midwifery*. 20(2):133-41.
- Cunningham FG, Leveno KL, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, Sheffield JS. (2015). *Williams. Obstetricia*, 24e. McGraw-Hill Interamericana Eds.
- Duncombe D, Wertheim EH, Skouteris H, Paxton SJ, Kelly L. (2009). Factors related to exercise over the course of pregnancy including women's beliefs about the safety of exercise during pregnancy. *Midwifery [Internet]*. 25(4):430-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2007.03.002>
- Evenson, K. R., Barakat, R., Brown, W. J., Dargent-Molina, P., Haruna, M., Mikkelsen, E. M., ... Yeo, S. (2014). Guidelines for Physical Activity during Pregnancy: Comparisons From Around the World. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 8(2). <https://doi.org/10.1177/1559827613498204>
- Evenson KR, Bradley CB. (2011) Beliefs about exercise and physical activity among pregnant women. *Patient Educ Couns*. 79(1):124-9.
- Evenson KR, Mottola MF, Owe KM, Rousham EK, Brown WJ. (2014). Summary of international guidelines for physical activity after pregnancy. *Obstet Gynecol Surv*. 69(7):407-14. doi: 10.1097/OGX.000000000000077.
- Ferraro ZM, Gaudet L, Adamo KB. (2012). The potential impact of physical activity during pregnancy on maternal and neonatal outcomes. *Obstet Gynecol Surv*. 67(2):99-110. doi: 10.1097/OGX.0b013e318242030e.
- Foley MR. (2017). Maternal cardiovascular and hemodynamic adaptations to pregnancy. Lockwood CJ, Gersh BJ, ed. *UpToDate*. Kristen E: UpToDate Inc. <http://www.uptodate.com> (Accessed on September 07, 2017).
- Gaston A, Cramp A. (2011). Exercise during pregnancy: A review of patterns and determinants. *J Sci Med Sport [Internet]*. 14(4):299-305. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2011.02.006>
- González-Merlo J. (2013). *Obstetricia*. 6ªEd. Elsevier.
- Hopkins SA, Cutfield WS. (2011). Exercise in pregnancy: weighing up the long-term impact on the next generation. *Exerc Sport Sci Rev*. 39(3):120-7. doi: 10.1097/JES.0b013e31821a5527.
- Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines; Rasmussen KM, Yaktine AL, editors. *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2009.
- Kehler AK, Heinrich KM. (2015). A selective review of prenatal exercise guidelines since the 1950s until present: Written for women, health care professionals, and female athletes. *Women Birth*. 28(4):e93-8. doi: 10.1016/j.wombi.2015.07.004. Epub 2015 Jul 23.
- Khan SG, Melikian N, Mushemi-Blake S, Dennes W, Jouhra F, Monaghan M, Shah AM. (2016). Physiological Reduction in Left Ventricular Contractile Function in Healthy Postpartum Women: Potential Overlap with Peripartum Cardiomyopathy. *PLoS One*. 11(2):e0147074.
- Kinsella SM, Lohmann G. (1994). Supine hypotensive syndrome *Obstet Gynecol*. 83(5 Pt 1):774-88.
- Melzer K, Schutz Y, Soehnchen N, Othenin-Girard V, Martinez de Tejada B, Irion O, Boulvain M, Kayser B. (2010). Effects of recommended levels of physical activity on pregnancy outcomes. *Am J Obstet Gynecol*. 202(3):266.e1-6. doi: 10.1016/j.ajog.2009.10.876. Epub 2009 Dec 22.
- Mone SM, Sanders SP, Colan SD. (1996). Control mechanisms for physiological hypertrophy of pregnancy *Circulation*. 94(4):667-72.

Mottola MF. Exercise in the postpartum period: practical applications. (2002). *Curr Sports Med Rep.* 1(6):362-8.

Mottola MF, Artal R. (2016). Fetal and maternal metabolic responses to exercise during pregnancy. *Early Hum Dev.* 94:33-41. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2016.01.008. Epub 2016 Jan 21.

Moyer C, Livingston J, Fang X, May LE. (2015). Influence of exercise mode on pregnancy outcomes: ENHANCED by Mom project. *BMC Pregnancy Childbirth.* 15:133. doi: 10.1186/s12884-015-0556-6.

Nascimento, S. L., Surita, F. G., & Cecatti, J. G. (2012). Physical exercise during pregnancy. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*, 1. <https://doi.org/10.1097/GCO.0b013e328359f131>

Nascimento SL, Surita FG, Godoy AC, Kasawara KT, Morais SS. (2015). Physical Activity. Patterns and Factors Related to Exercise during Pregnancy: A Cross Sectional Study. *PLoS One.* 10(6):e0128953.

Newton ER, May L. (2017). Adaptation of Maternal-Fetal Physiology to Exercise in Pregnancy: The Basis of Guidelines for Physical Activity in Pregnancy. *Clin Med Insights Womens Health.* 10:1179562X17693224. doi: 10.1177/1179562X17693224. eCollection 2017.

Onoyama S, Qiu L, Low HP, Chang CI, Strohsnitter WC, Norwitz ER, Lopresti M, Edmiston K, Lee IM, Trichopoulos D, Lagiou P, Hsieh CC. (2016). Prenatal Maternal Physical Activity and Stem Cells in Umbilical Cord Blood. *Med Sci Sports Exerc.* 48(1):82-9. doi: 10.1249/MSS.0000000000000731.

PARmed-X FOR PREGNANCY. Physical Activity Readiness Medical Examination. Canadian Society for Exercise Physiology (2015). Disponible en: <http://www.csep.ca/cmfiles/publications/parq/parmed-xpreg.pdf>

Perales, M., Santos-Lozano, A., Ruiz, J. R., Lucia, A., & Barakat, R. (2016). Benefits of aerobic or resistance training during pregnancy on maternal health and perinatal outcomes: A systematic review. *Early Human Development*, 94, 43–48. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2016.01.004>

Perales M, Santos-Lozano A, Sanchis-Gomar F, Luaces M, Pareja-Galeano H, Garatachea N, Barakat R, Lucia A. (2016). Maternal Cardiac Adaptations to a Physical Exercise Program during Pregnancy. *Med Sci Sports Exerc.* 48(5):896-906.

Petrov Fieril, K., Glantz, A., & Fagevik Olsen, M. (2015). The efficacy of moderate-to-vigorous resistance exercise during pregnancy: A randomized controlled trial. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 94(1), 35–42. <https://doi.org/10.1111/aogs.12525>

Piechota W, Staszewski A. (1992). Reference ranges of lipids and apolipoproteins in pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 45(1):27

Poyatos-León R, García-Hermoso A, Sanabria-Martínez G, Álvarez-Bueno C, Sánchez-López M, Martínez-Vizcaino V. (2015). Effects of exercise during pregnancy on mode of delivery: a meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 94(10):1039-47. doi: 10.1111/aogs.12675. Epub 2015 May 30.

Remiers C, Staer-Jensen J, Siafarikas F, Saltyte-Benth J, Bo K, Ellström Engh M. (2016). Change in pelvic organ support during pregnancy and the first year postpartum: a longitudinal study. *BJOG.* 123(5):821-9.

Salvesen, K. A., & Morkved, S. (2004). Randomised controlled trial of pelvic floor muscle training during pregnancy. *Bmj*, 329(7462), 378–380. <https://doi.org/10.1136/bmj.38163.724306.3A>

Schmidt SM, Chari R, Davenport MH. (2016). Exercise During Pregnancy: Current Recommendations by Canadian Maternity Health Care Providers. *J Obstet Gynaecol Can.*

38(2):177-8. doi: 10.1016/j.jogc.2015.12.012. Epub 2016 Feb 13.

Schoenfeld, B. (2011). Resistance Training During Pregnancy: Safe and Effective Program Design. *Strength and Conditioning Journal*, 33(5), 67–75. <https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e31822ec2d8>

Smith, K., & Ziel, E. (2017). Special Populations : Training the Pregnant Client. *Strength and Conditioning Journal*, 39(4), 49–54

Soma-Pillay P, Nelson-Piercy C, Tolppanen H, Mebazaa A. (2016). Physiological changes in pregnancy. *Cardiovasc J Afr*. 27(2):89-94.

Szumilewicz A, Wojtyła A, Zarębska A, Drobnik-Kozakiewicz I, Sawczyn M, Kwitniewska A. (2013). Influence of prenatal physical activity on the course of labour and delivery according to the new Polish standard for perinatal care. *Ann Agric Environ Med*. 20(2):380-9.

Thadhani RI, Maynard SE. (2017). Renal and urinary tract physiology in normal pregnancy. Richard J Glasscock R, Sterns RH, ed. UpToDate. Kristen E: UpToDate Inc. <http://www.uptodate.com> (Accessed on September 07, 2017)

Walker C. Fisioterapia en obstetricia y uroginecología. 2ª edición. (2013). Editorial Masson.

Wiebe HW, Boulé NG, Chari R, Davenport MH. (2015). The effect of supervised prenatal exercise on fetal growth: a meta-analysis. *Obstet Gynecol*. 125(5):1185-94. doi: 10.1097/AOG.0000000000000801.

Zavorsky, G. S., & Longo, L. D. (2011). Exercise guidelines in pregnancy: New perspectives. *Sports Medicine*, 41(5), 345–360. <https://doi.org/10.2165/11583930-000000000-00000>

Ziel, E., & Smith, K. M. (2017). Guidelines and Practical Tips for Training the Prenatal Client. *Strength and Conditioning Journal*, 39(4), 55–63.



“Aquesta nova edició de l’Informe FAROS facilitarà, gràcies al seu rigor científic, la implantació de l’Estratègia de Foment de l’Activitat Fisicoesportiva, la lluita contra el sedentarisme i l’abandonament de la pràctica esportiva de les nenes.

La importància de mantenir actives a nenes des de la infància fins a l’edat adulta requereix la implementació de mesures específiques que permetin augmentar el nombre de població físicament activa”.

José Ramón Lete

President del Consell Superior d’Esports (CSD).