



## **Jornada de la Societat Pediàtrica de Catalunya. "ATLETISME I PEDIATRIA"**

**8-3-2016**

### **LA CURSA I ELS INFANTS . Joan Rius Sant**

La proliferació de la pràctica esportiva infantil i la penetració del running a tots els segments de la població, contrasta amb una realitat preocupant atès que, segons les observacions i treball de camp fets els darrers 12 anys, una gran majoria d'infants i joves corren, tant des de la perspectiva higiènica com de rendiment, de manera totalment inadequada. La pràctica de l'esport, amb independència del nivell esportiu del nen/a, no es correspon amb un desenvolupament òptim de la condició motriu general ni de competències bàsiques com és el cas de la cursa.

El primer estudi de la tècnica de cursa l'he fet entre els estudiants del cicle formatiu superior d'animació esportiva, uns 300 estudiants al llarg de nou anys: només un 30%, aproximadament, presenten una cursa sense alteracions mecàniques de risc. En el cas dels jugadors de futbol aquest percentatge se situa tan sols al 10%.

El segon àmbit d'anàlisi de la cursa s'ha realitzat a dues escoles de futbol base: uns 200 jugadors. S'observa que a mesura que creixen, la mecànica de la cursa es va deteriorant. Als 16 anys el 90% aproximat corren amb una important rotació coxofemoral i/o eversió del peu en el recolzament.

El tercer estudi s'ha fet en l'àmbit de l'ensenyament primari: una escola on s'ha avaluat els alumnes de 1er, 3er i 5è curs. S'ha detectat que a mesura que creixen els infants, la mecànica de cursa i d'habilitats generals empitjora.

El quart àmbit d'estudi és en el món de l'atletisme: deu anys de filmacions a peu de pista, competicions d'atletes entre els 7 anys i la categoria absoluta. Es produeixen algunes alteracions en els futbolistes, però de manera majoritària, molts infants i adults presenten una eversió del peu en el moment que la projecció del CM passa sobre el peu. És freqüent entre els més petits i els corredors de fons de totes les edats que el contacte del peu al terra es faci amb el taló. En alguns casos just abans del recolzament es produeix una rotació externa a l'articulació coxofemoral.

El cinquè grup són les curses populars on crec que s'està gestant un greu problema de salut pública, atès que més del 95% dels corredors impacten amb el taló, anul·lant l'acció esmorteïdora de la volta plantar, i basen tot l'entrenament en el quilometratge sense fer treball de tècnica (el poc que es fa, generalment es fa malament) ni de força.

Aquestes alteracions de la cursa s'han detectat després d'analitzar les filmacions realitzades a alta velocitat. Les conclusions de les observacions fetes a peu de pista, s'han de valorar amb totes les reserves atès que no sóc expert en anatomia funcional.





Tipus d'alteracions del recolzament del peu en la cursa:

Tipus	Grups de població on s'observa	Possibles efectes sobre la salut	
Gran rotació coxofemoral	<p>Futbolistes.</p> <p>Alguns atletes de velocitat.</p> <p><i>Runners</i>. Costa més detectar-ho atès que van amb gambada molt curta.</p>	<p>Descompensació vasts quàdriceps, escurçament bíceps femoral i rotadors externs maluc.</p> <p>Treball inadequat adductors / pubis.</p> <p>Peu en general.</p>	
Cursa amb impacte de taló	<p><i>Runners</i>.</p> <p>Joves corredors de fons, principalment noies.</p> <p>Noies adolescents de diferents esports</p> <p>Nens petits amb calçat que porta taló esmorteïdor.</p> <p>Irregular entre infants i adolescents esportistes, més casos en noies</p>	<p>No hi ha esmorteïment del peu.</p> <p>Impactes articulars del calcani fins columna lumbar.</p>	
Eversió del peu.	<p>Atletes de tots els nivells.</p> <p>Esportistes corrent a molta i mitja velocitat.</p>	<p>Feblesa tibial posterior que fa caure la volta del peu alterant tota la mecànica.</p> <p>Possible causa de fascitis, tendinitis....</p> <p>Pot alterar tota la mecànica de genoll y maluc.</p> <p>A la majoria sembla que no hi ha rotació tibial, caminen alineats.</p>	
Rotació coxofemoral i eversió del peu	<p>Futbolistes.</p> <p><i>Runners</i>.</p> <p>Atletes joves i d'alt nivell</p>		



## Altres alteracions

Hi ha molts esportistes amb asimetries dreta esquerra. Atletes que a la cursa lenta o fent *skipping* recolzen bé però corrent alteren



tota la mecànica.



## Les causes

1. La vida sedentària fa que el desenvolupament motriu i muscular dels infants no sigui acord amb el disseny específic dels humans. Els peus passen de la passivitat absoluta al treball d'alta intensitat els dies que fan esport. La feblesa de tota la musculatura del peu afavoreix una tècnica de cursa inadequada (antiprincipi de l'incapacitat funcional) que s'aguditza en el període del pic de creixement, ja que augmenta la llargada de les palanques (ossos) que encara no disposen de la força necessària. Les actituds compensatòries s'automatitzen i perduren (antiprincipi de l'acomodació).



2. A l'escola no s'ensenya a córrer ni es té cura de l'equilibri morfofuncional. La classe de "EF" s'ha convertit en un parc temàtic d'activitats lúdiques on tot val, i això provoca que quan es vol intervenir sobre una mancança ja no és el moment biològic adient (antiprincipi de l'aprenentatge anacrònic).

3. Les tendències de la iniciació esportiva proposen que tot el treball ha de ser específic. D'aquesta manera sense una base de desenvolupament muscular y coordinatiu equilibrat es va creixent amb desequilibris i mancances que a llarg termini augmenten el risc de lesió i no sempre afavoreixen el rendiment. Ni a les classes d' EF escolar ni a la pràctica específica de l'esport, s'incideix sobre el desenvolupament motriu equilibrat propi de cada edat (antiprincipi d'adaptació als estímuls parcials dominants).

4. L'esport i l' EF escolar estan ideologitzats i poc tecnificats. Manca un model d'intervenció global, com podia ser "l'Escola del Moviment" als antics països de l'est. En aquest país existeix un gran desequilibri entre l'extraordinari nivell d'entrenadors, metges esportius, preparadors físics, ... dedicats a l'alt rendiment, en relació als responsables de l'esport en l'etapa d'iniciació/formació. Des dels primers dissenys curriculars de l'àrea d'educació física, els



continguts han estat totalment polítics: tot val sense establir prioritats. El tema de l'entrenament infantil pràcticament no es tracta en els cursos de formació de tècnics.

6. El treball anaeròbic làctic a la infantesa, s'ha considerat perillós. Com es pot fer aquesta alertar si fins el canvi puberal no hi ha enzims glucolítics per activar el metabolisme làctic a nivells estressants? A les revisions mèdiques esportives es recomanava (al menys fins l'any 2000) que fins ben entrada la pubertat calia fer treball aeròbic i evitar la cursa ràpida per la seva càrrega làctica.

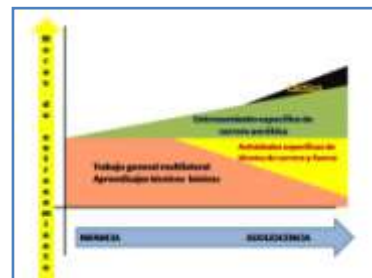
**Extracte literal d'un informe de medicina de l'esport fet al meu fill de 9 anys (any 2000)**

Ha de mantenir i fins i tot pot millorar la seva condició física de base mitjançant un entrenament adequat (resistència i potencia aeròbica) i no oblidar les aptituds específiques de l'esport que practica.

En la preparació física per la seva edat s'ha de ressaltar la resistència aeròbica, mitjançant entrenaments que utilitzin grans volums amb baixes intensitats: trotar, nedar, cicloturisme, jocs d'equip evitant l'aspecte competitiu.

S'han d'evitar aquells entrenaments en els que es produeixi esgotament o que siguin extenuants (acumulació d'àcid làctic).

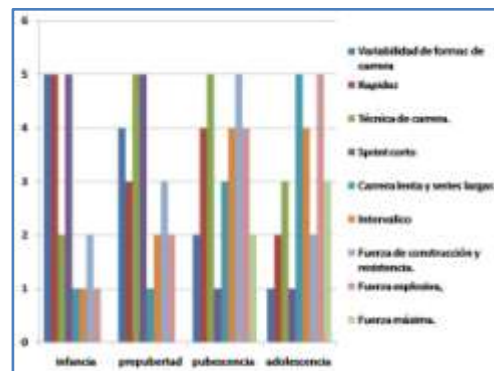
Les recomanacions de l'informe són tot el contrari del que hauria de ser. Aquest mite ha afavorit que els entrenadors de fons dels petits, basessin el seu entrenament atlètic en quilometratge, extrapolant el model adult i generant sobrecàrregues repetides sobre els mateixos punts d'impacte. Per experiència conec que gran part dels atletes que de petits han basat el seu entrenament en quilometratge, a partir de la pubertat s'han estancat i es detecta un canvi de la tècnica de cursa circular a pendular i sorgeixen problemes de peus.



**Propostes de formació de corredors joves**

No es pot entrenar als joves pensant que seran corredors de fons. A la infantesa els millors ho guanyen tot, no s'ha activat el metabolisme làctic, ni la testosterona ha fet la gran aparició.

A la pubertat molts corredors de fons que fins llavors eren molt bons, deixen de rendir sobtadament. Tenen un alt percentatge de fibres blanques i alts nivells de força, i el rendiment a les curses de fons cau en picat. Fins ben entrat el canvi puberal no es pot parlar d'entrenar a corredors de fons. Un objectiu seria que en acabar el segon curs d'ESO, tots haurien de córrer tècnicament be, com a mesura higiènica i de salut a llarg termini.



Seria desitjable acordar un topall de quilometratge setmanal als entrenaments i a les competicions en funció de l'edat. Els quilòmetres fets abans de l'adolescència no tenen cap incidència positiva en el rendiment a llarg termini en curses de fons. Això es pot constatar tant



en publicacions específiques com en casos concrets molt propers com per exemple: Natàlia Rodríguez als 17 feia 40 quilòmetres a la setmana; Femín Cacho no va començar a fer atletisme fins els 15 anys.

### Una necessitat

Seria imprescindible que a les classes d'educació física escolar es considerés objectiu prioritari ensenyar a córrer i altres competències motrius bàsiques adreçades a compensar el sedentarisme i la motricitat específica dels esports.

Existeix una consciència del risc del sedentarisme-obesitat infantil en relació amb malalties cardiovasculars i diabetis. Cal treballar per alertar d'un nou risc derivat de la pràctica específica de l'esport sense treball general ni compensatori. A més llarg termini, la massiva pràctica de *running* entre adults que corren malament es pot accelerar l'aparició d'artrosi i altres patologies de l'aparell locomotor.



Participants a la jornada de la Societat Pediàtrica de Catalunya. "ATLETISME I PEDIATRIA

Enrique Pérez, Martín Rueda, Daniel Brotons, Daniel Pérez i Joan Rius

Joan Rius Sant

[www.jriustrainer.com](http://www.jriustrainer.com) [jriustrainer@gmail.com](mailto:jriustrainer@gmail.com)

### ENLLAÇOS D'ARTICLES I VÍDEOS PROPIS PER AMPLIAR LES INFORMACIONS.

*Cuestionando la educación física.*

[http://www.jriustrainer.com/sites/default/files/pdf/Cuestinando%20la%20educaci%C3%B3n%20f%C3%A9sica\\_0.pdf](http://www.jriustrainer.com/sites/default/files/pdf/Cuestinando%20la%20educaci%C3%B3n%20f%C3%A9sica_0.pdf)

*¿Sabes cómo corres?* <https://www.youtube.com/watch?v=Vc4dBGa9LiU>

*Enseñanza de la fuerza en jóvenes corredores* <https://www.youtube.com/watch?v=AVhfaJBMcik>

*Diferencia entre el apoyo del pie entre corredores de élite y populares.*

[https://www.youtube.com/watch?v=9AEHwU7XL\\_8](https://www.youtube.com/watch?v=9AEHwU7XL_8)

*10 Principios de motricidad infantil.* <https://www.youtube.com/watch?v=lfmApwkydA>

*Más dura será la caída* <https://www.youtube.com/watch?v=qdfjFArl3f4>

*Iniciación ética y rendimiento deportivo.*

<http://www.jriustrainer.com/sites/default/files/pdf/INICIACI%C3%93N%20C3%89TICA%20Y%20RENDIMIENTO%20DEPORTIVO.pdf>

*Edad running y sentido común*

[http://www.jriustrainer.com/sites/default/files/pdf/edad%20y%20running\\_0.pdf](http://www.jriustrainer.com/sites/default/files/pdf/edad%20y%20running_0.pdf)

*Atividades tóxicas.*

Joan Rius Sant [www.jriustrainer.com](http://www.jriustrainer.com) [jriustrainer@gmail.com](mailto:jriustrainer@gmail.com)



<http://www.jriustrainer.com/sites/default/files/pdf/Conferencia%20Joan%20Rius%20Actividades%20T%C3%B3xicas.pdf>

*Alteraciones en el apoyo del pie en atletas benjamines y alevines.*

<http://www.jriustrainer.com/?q=content/alteraciones-en-el-apoyo-del-pie-en-atletas-benjamines-e-infantiles>

## TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA Y LITERAL AL ESPAÑOL

La proliferación de los deportes de los niños y la penetración de la corriente en todos los segmentos de la población, en contraste con una realidad preocupante ya que, según las observaciones y trabajo de campo realizado en los últimos 12 años, una gran mayoría de los niños y los jóvenes corren, tanto desde la perspectiva de rendimiento, tales como aseo tan totalmente inadecuado. La práctica del deporte, independientemente del nivel de deporte de niño, no corresponde a un óptimo desarrollo de la condición básica o general pericia como es el caso de la raza.

El primer estudio de la técnica de carrera que he hecho entre los estudiantes del ciclo de formación de entretenimiento deportivo, unos 300 estudiantes en el transcurso de nueve años: sólo aproximadamente 30%, tienen una carrera sin alteraciones mecánicas del riesgo. En el caso de jugadores de fútbol, este porcentaje es sólo el 10%.

La segunda parte del análisis de la carrera se ha realizado en dos escuelas de fútbol: cerca de 200 jugadores. Parece que a medida que crecen, la mecánica de la carrera se está deteriorando. En los 16 años el 90% aproximado ejecutar con una gran rotación coxofemoral o eversión del pie en el apoyo.

El tercer estudio ha sido realizado en el campo de la educación primaria: una escuela donde se ha evaluado a los alumnos de 1º, 3º y 5º año. Se ha detectado que, a medida que los niños crecen, la mecánica de carrera y habilidades generales se está agravando.

El cuarto campo de estudio es en el mundo del atletismo: diez años de rodaje en la corte, las competiciones de los atletas entre las edades de 7 años y la categoría absoluta. Hay algunas alteraciones para los futbolistas, pero la mayoría, muchos niños y adultos tienen una eversión del pie al tiempo que la proyección del CM va a pie. Es común entre los jóvenes y los corredores de todas las edades que se hace el contacto de los pies en el suelo con el talón. En algunos casos justo antes de la ayuda de una rotación externa en la articulación coxofemoral.

El quinto grupo es las carreras populares donde creo que se está colando un problema grave de salud pública, ya que más de 95% de corredores impactando con el talón, cancelando la acción esmorteidora de la planta de la bóveda y basa todo el entrenamiento en el kilometraje sin hacer trabajo técnico (lo que poco se hace, generalmente hecho mal) o la fuerza.



Estas alteraciones de la raza se han detectado después de analizar la filmación a alta velocidad. Las conclusiones de las observaciones hechas en la corte, se debe con todas las reservas ya que no soy un experto en anatomía funcional.





Tipos de alteraciones del apoyo del pie en la carrera:

Tipo	Grupos de la población que muestra	Posibles efectos sobre la salud	
Gran eterna rotación coxofemoral	Balompié (fútbol). Algunos atletas de velocidad. <i>Corredores</i> . Cuesta más detectar ya que van con paso muy corto.	Bíceps femoral cuadriceps acortamiento desequilibrio General y rotadores externos de cadera. Los aductores/pubis de trabajo inadecuado. En general.	
Carrera con impacto del talón	<i>Corredores</i> . Jóvenes jinetes en el fondo, sobre todo las niñas. Adolescentes de diferentes deportes Niños pequeños con calzado que trae esmorteidor talón. Irregular entre los niños y adolescentes deportistas, más casos en niñas	No hay ningún búfer de pie. Articulación afecta el calcáneo a la columna lumbar.	
Eversión del pie.	Atletas de todos los niveles. La velocidad de los atletas corriendo mucho y medio.	Debilidad tibial posterior que hace la vuelta del pie mediante la alteración de la mecánica. Posible causa de la fascitis, tendinitis... Puede modificar todos los mecánicos de la rodilla y la cadera. En la mayoría parece que no hay ninguna rotación tibial, caminan alineado.	
Rotación de coxofemoral y eversión del pie	Balompié (fútbol). <i>Corredores</i> . Jóvenes deportistas y alto nivel		



--	--	--	--

### Otras alteraciones

Hay muchos atletas con asimetrías izquierda-derecha. Los atletas a correr lento o por *saltar* de nuevo bien pero funcionamiento alterar la mecánica.

### Las causas

1. la vida sedentaria hace que el motor y desarrollo muscular de los niños no está de acuerdo al diseño específico de los seres humanos. Los pies van desde la pasividad absoluta de trabajo de alta intensidad los días que hacer deporte. La debilidad de todos los músculos del pie que favorecen una carrera inadecuada (antiprincipi de la discapacidad funcional) que empeora durante el período de máximo crecimiento, ya que aumenta la longitud de las palancas (huesos) que todavía no tienen la fuerza necesaria. Actitudes compensatorias se automatizan y aguantar (antiprincipi de alojamiento).
2. la escuela no se enseña a ejecutar o cuidar el equilibrio morfofuncional. La clase de "Educación física" se ha convertido en un parque temático de ocio donde todo vale, y esto hace que, cuando quiere intervenir en un espacio ya no es el apropiado tiempo biológico (antiprincipi de anacrónico).
3. las tendencias en la iniciación de deportes proponen que todo el trabajo tiene que ser específico. De esta forma sin forma del músculo desarrollo y equilibrado coordinatiu fue creciendo con los desequilibrios y deficiencias a largo plazo aumentan el riesgo de lesiones y no siempre favorecen el rendimiento. O las clases de educación física en la escuela o en la práctica específica del deporte, tiene un impacto en el desarrollo de cada edad (antiprincipi para adaptarse a estímulos parciales dominantes) de conducción equilibrada.
4. deporte y física educación en las escuelas son poco de ideología y tecnificats. Carecen de un modelo de intervención global, como podría ser "la escuela del movimiento" a los antiguos países del este. En este país existe un gran desequilibrio entre el extraordinario nivel de entrenadores, médicos deportivos, Preparadores físicos,..., dedicadas al alto rendimiento, en relación con los responsables del deporte en la etapa de iniciación y entrenamiento. Desde la primera curricular del Departamento de educación física, los contenidos han sido totalmente



políticos: todo vale sin establecer prioridades. El tema de la formación de los niños prácticamente no es en los cursos de formación para los técnicos.

6. el trabajo anaeróbico láctico en la infancia, era considerado peligroso. ¿Cómo puede usted hacer esta alerta si gigantomastia cambia ahí glucolíticos enzimas para activar el metabolismo láctico en los niveles de estrés? En los deportes-UPS se recomienda (al menos hasta el año 2000) que hasta la pubertad tardía tuvo que hacer trabajo aeróbico y evitar el rápido para su carga lechera.

**Extracto literal de un informe de medicina del deporte hizo mi hijo de 9 años (2000)**

Usted debe mantener y puede incluso mejorar su estado físico como una base a través de una formación adecuada (fuerza y potencia aeróbica) y sin olvidar las habilidades específicas del deporte practicado.

En la preparación física para su edad ha sido poner de relieve la resistencia aeróbica, con entrenamientos que utilizan grandes volúmenes con bajas intensidades: footing, natación, ciclismo, equipo de juegos, evitando el aspecto competitivo.

Tenemos que evitar los ejercicios en que el agotamiento se produce o que son extenuante (acumulación de ácido láctico).

Las recomendaciones del informe son todo lo contrario de lo que debería ser. este mito ha contribuido a que gestores de formación atlética pequeña basan en kilometraje, extrapolando el modelo adulto y generando sobrecargas repetidas en los mismos puntos de impacto. Por experiencia sé que la mayoría de los atletas que pequeños han basado su kilometraje de entrenamiento, desde la pubertad se

estancaron y se detecta un cambio en la técnica de inclinación circular problemas en los pies ocurren y a correr.

**Propuestas para la formación de jóvenes corredores**

No se puede entrenar a los jóvenes pensando que va a ser corredores de fondo. En la niñez el mejor ganamos todos, no ha sido activado el metabolismo láctico o testosterona ha hecho el gran aspecto.

La pubertad muchos corredores que hasta entonces eran muy buenos, deja a rendirse inmediatamente.

Tienen un alto porcentaje de fibras blancas y altos niveles de fuerza, y cae en picado el rendimiento en la parte inferior. Hasta bien entrado el cambio gigantomastia puede hablar para entrenar a corredores de fondo. Una meta sería que al final del segundo año de secundaria, cada uno debe ejecutar técnicamente ser, como una salud higiénica y a largo plazo.

Sería conveniente ponerse de acuerdo sobre un límite de kilometraje semanal a formación y competencias sobre la base de edad. Los hechos de kilómetros antes de la adolescencia no tienen ningún impacto positivo en el rendimiento a largo plazo de las carreras de fondo. Esto se puede encontrar tanto en publicaciones específicas, así como en casos concretos muy cerca



como por ejemplo: Natalia Rodriguez en el 17 me hice 40 kilómetros a la semana; Femín Cacho no comenzó a hacer atletismo a 15 años.

### **La necesidad de**

Sería esencial que las clases de educación física en las escuelas se considera una enseñanza objetiva de prioridad y otras habilidades motoras destinadas a offset básico un estilo de vida sedentario y los deportes de motor específicos.

Existe una conciencia del riesgo de obesidad infantil de inactividad en relación con las enfermedades cardiovasculares y la diabetes. Debemos trabajar para alertar a un nuevo riesgo derivados de la práctica específica de deporte sin trabajo compensatorio o general. A más largo plazo, la práctica masiva de *corriente* entre los adultos que están enfermos puede acelerar la aparición de la osteoartritis y otras enfermedades del aparato locomotor.

Joan Rius Sant