

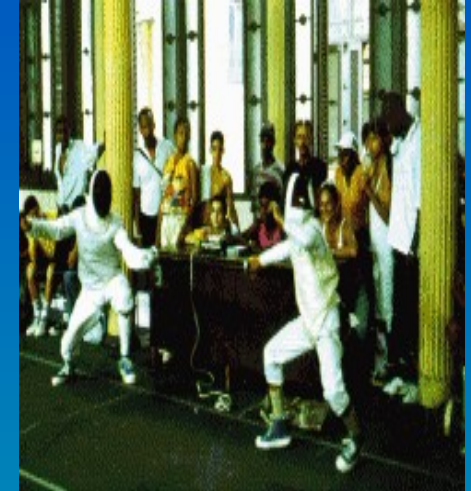
Detección de talentos deportivos y su conducción al alto rendimiento.

Jose M^a López Gullón

Facultad Ciencias del Deporte UMU



Yandro Quintana, campeón olímpico en lucha libre, 60 kg.



Principales problemas en la detección de Talentos y su conducción a la alta competición.

- Edad cada vez menor de los deportistas en determinados deportes y su participación competitiva, así como cada vez una mayor exigencia para el triunfo. Si no ganas no te seleccionan. **“Campeonismo”**
- Especialización temprana, violando el principio de multilateralidad del entrenamiento, en función de las etapas crecimiento y desarrollo. Exceso de cargas físicas y psicológicas. En ocasiones acompañados de deficiencias técnicas – tácticas.
- Variaciones importantes en la Edad Biológica en las edades infantiles y cadetes en las características antropométricas, funcionales y psicológicas

Principales Problemas

- El no disponer de un programa apropiado de Tecnificación Deportiva , que incluya su correcto “ *Seguimiento* ”.
- Limitada infraestructura de apoyo. Mala interacción del medio ambiente sobre el Talento

Detección de Talentos Deportivos

Es un concepto muy amplio que abarca definiciones como:

Identificación.

Selección.

Desarrollo de Talentos



Identificación de Talentos

- Es un proceso de diferenciación para niños y adolescentes mediante test de estudios para evaluar cualidades morfológicas, funcionales y de habilidades para un deporte o varias disciplinas. Una vez identificado se requieren nuevos estudios más específicos en una o más disciplinas deportivas.

Puede servir para crear las bases de la Alta Competición para un deporte sin desarrollo previo.



Identificación de Talentos

Sirven también para evaluar aptitud física en la población escolar. Una vez identificados puede ser útil para la lucha olímpica.

Otra opción es buscarlo en otras disciplinas como la lucha sambo y lucha canaria, judo. También en otros deportes de combate como taekwondo, karate, full contact, boxeo. Así como en deportes como halterofilia, áreas del lanzamiento de atletismo, gimnástica artística.

- **Grupo de Expertos que participan:** Profesores de Educación Física o Entrenadores, Investigadores del deporte, Entrenadores, Médicos.

Selección de talentos

Es la búsqueda de jóvenes talentos que practican una disciplina deportiva valorando así su promoción para un nivel superior de la pirámide deportiva o al menos para lograr tenerlos “localizados”, para su seguimiento y atención priorizada.

El importante cada vez más fortalecer el sistema de tecnificación deportiva de la lucha libre y greco. Son 21 medallas, a nivel mundial y en estos momentos de 18 olímpicas.



Selección de talentos

Se deben aplicar tests generales y específicos para evaluar capacidades morfológicas, fisiológicas, psicológicas, habilidades técnicas del deporte en cuestión, así como evaluar los resultados competitivos.

Se hace necesario un sistema de **valoración técnica – táctica por categoría de edad**.

Muy importante tener en cuenta la Edad Biológica del atleta.

Selección de talentos

No necesariamente tiene que estar entre los tres primeros de su categoría escolar o cadete, puede ser un talento que se encuentra retrasado biológicamente, por lo que está en desventaja con sus compañeros de edad. En el futuro puede tener grandes resultados. Necesidad de seleccionarlo a tiempo para su seguimiento.

Podemos equivocarnos con un “madurador precoz”

Grupo de expertos: Entrenadores de gran experiencia, preparadores físicos, árbitros, investigadores, médicos del deporte, psicólogos.

Desarrollo de los talentos



- *Se debe poner a disposición del atleta y de su entrenador la infraestructura adecuada para darle la posibilidad de desarrollar todo su potencial genético.*
- Esto incluye: estado de salud óptimo y nutrición apropiada, planificación y control del entrenamiento, sistema competitivo, instalaciones e implementos deportivos, mecanismos de recuperación biológica adecuada para el talento, sistema educacional, recreación, su relación con la familia y la sociedad, interés y preparación psicológica del atleta y la familia, situación socio económica de esta.

Desarrollo de los talentos

- Durante las diferentes etapas de la temporada se hacen necesario: reconocimientos médicos de salud y funcional, así como de atención psicológica.
Dentro de los estudios médicos se debe incluir la evaluación de la Edad Biológica, así como valorar los resultados competitivos.
- Para c/temporada y sobre todo cuando avanzan para una categoría de edad superior y/o nivel de la pirámide deportiva superior se confeccionan tests de mayor exigencias.

Grupo de trabajo: Entrenadores de gran experiencia, preparadores físicos, metodólogos, médicos del deporte, fisioterapeutas, psicólogos, investigadores

Consideraciones en la Selección de Talentos

- Caracterización de la disciplina deportiva : aspectos técnicos tácticos de las modalidades de la lucha olímpica, bioenergética necesaria para garantizar el desarrollo de las capacidades funcionales generales y específicas para garantizar el gesto deportivo.
- Definición morfofuncional de las principales cualidades de atletas élites mundiales en las categorías senior, junior y cadete, y su relación con los resultados.
- Caracterización de la población nacional.
- Diseñar normativas de habilidades técnicas por categorías de edad competitiva.

Consideraciones en la Selección de Talentos

- El nivel de exigencia del sistema debe de un lado “**flexible**” y por otro “**exigente**”. Crear sistema de evaluación en cada variable. Por categoría de edad, sexo.
- Edad biológica
- Su complejidad dependerá de la disciplina, la edad y del sistema de tecnificación deportiva.
- Tener un adecuado fundamento científico y que sea económico y viable

Algunos elementos a tener en cuenta

Recordar, que el niño no es un adulto en miniatura, y si un ser humano en plena evolución.

- ◆ A c/ etapa del crecimiento y desarrollo corresponden características biológicas, psicológicas y capacidades funcionales motoras a desarrollar, así como aspectos técnicos-tácticos del deporte
- ◆ No deben ser sometidos a esfuerzos superiores a sus capacidades. Importancia de la relación entrenamiento-recuperación y del control del entrenamiento.



Características de las etapas de Crecimiento y Desarrollo y su relación con las capacidades motoras a desarrollar.

Primera etapa de 7 a 9 años.

A) Biológico.

- *Crecimiento paralelo en ambos sexos. Diferencias antropométricas pequeñas.*
- No ha culminado la maduración del SNC y del SNP.
- El sistema cardio-respiratorio, músculo esquelético y endocrino metabólico, no están preparados para el trabajo elevado
- El trabajo en estas edades es poco económico.

Primera etapa de 7 a 9 años

- **B) Capacidades Motoras a Desarrollar**

- Entrenamiento multilateral.
- Coordinación neuromuscular.
- **Aprendizaje Técnico.**

La educación psicomotriz debe ser prioritaria hasta los 8-9 años, con el objeto de construir los cimientos necesarios para desarrollar, más adelante, habilidades más complejas.



Segunda etapa de 10 a 13 años.

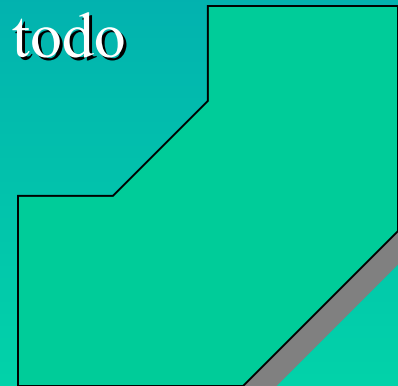


A) Biológico

- Iniciación de la diferenciación sexual.
- Crecimiento explosivo en el sexo femenino a inicios de la etapa. Por ello, durante ese período pudieran tener discretamente mayor talla y peso.
- Menstruación aparece entre los 12-14 años.
- Declinación de la talla en las niñas a partir de los 13 años.

B) Capacidades Motoras a Desarrollar

- ◆ Consolidación del trabajo de la primera etapa.
- ◆ Incremento del trabajo aeróbico y anaeróbico, sobre todo el primero.



Segunda etapa de 10 a 13 años

La segunda etapa coincide con la fase de desarrollo del deporte en la edad infantil que comprende entre los 10-11 años, con trabajo específico de técnica y táctica.

Es la etapa donde se deben enseñar los principales movimientos para lograr una ejecución correcta. Coincide, también, con el inicio de la fase de perfeccionamiento, que es entre los 13-14 años.

Se introducen elementos del deporte más complejos y se afianzarán y perfeccionarán todos los conceptos técnicos y tácticos de la etapa anterior.

De forma general, se trata de excluir el entrenamiento para la competición ya que se pretende que el niño obtenga una amplia base, donde pueda asentarse el éxito de una especialización futura con éxitos.

Segunda etapa de 10 a 13 años.

Existe un declive transitorio del contenido mineral del hueso, previo al pico de velocidad de la altura, que generalmente, en las niñas es entre los 11.5 y 12 años y en los varones entre los 13.5 y 14.5 años.

Esta disminución de sales de calcio justifica la disminución de la fuerza del hueso durante el estirón prepuberal, lo que podría explicar la mayor facilidad de lesiones del sistema osteomioarticular en esta etapa.

Esta etapa abarca la parte final de la categoría escolar de la lucha olímpica, debemos tener cuidado con las exigencias de victorias.

Tercera Etapa de 14 a 18 años

A) Biológico.

- Consolidación de la diferenciación sexual.
- Crecimiento explosivo en los varones entre los 14 – 15 años.
- En el femenino se detiene el crecimiento a los 16 años de forma general
- Entre los 16 – 17 años se inicia la declinación lineal en la talla del sexo masculino. A esa edad se inicia la consolidación del desarrollo transversal, con el incremento de la fuerza.



Tercera Etapa de 14 a 18 años

B) Capacidades Motoras a Desarrollar.

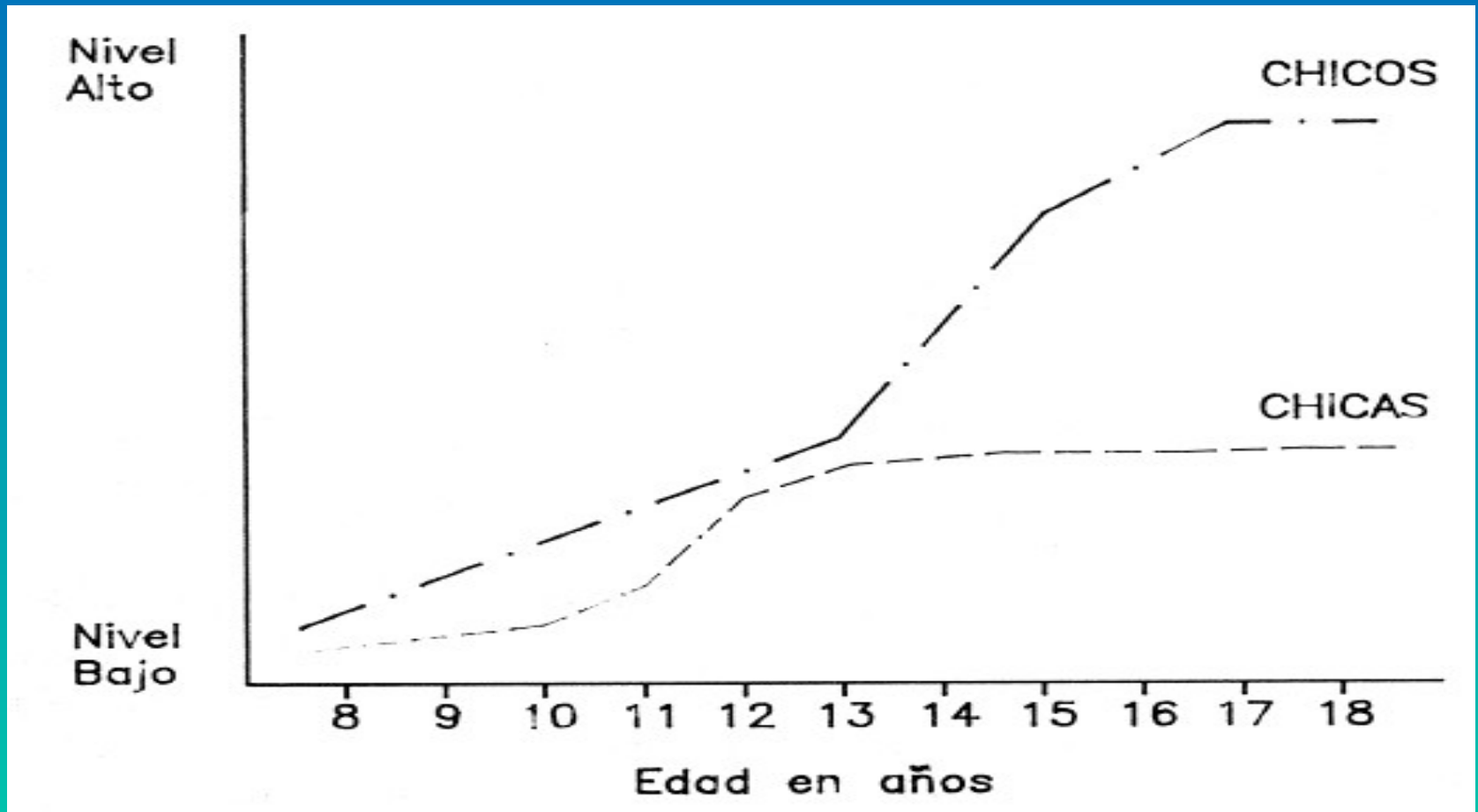
- Consolidación de las 2 etapas anteriores
- Incremento del trabajo anaeróbico según la disciplina deportiva, tanto la actividad láctica como la aláctica, dentro de ésta, el entrenamiento de la fuerza muscular.

Esta etapa de edad coincide con la parte final de la categoría escolar, abarca la categoría de cadete y los dos primeros años de la categoría Junior de la lucha olímpica.

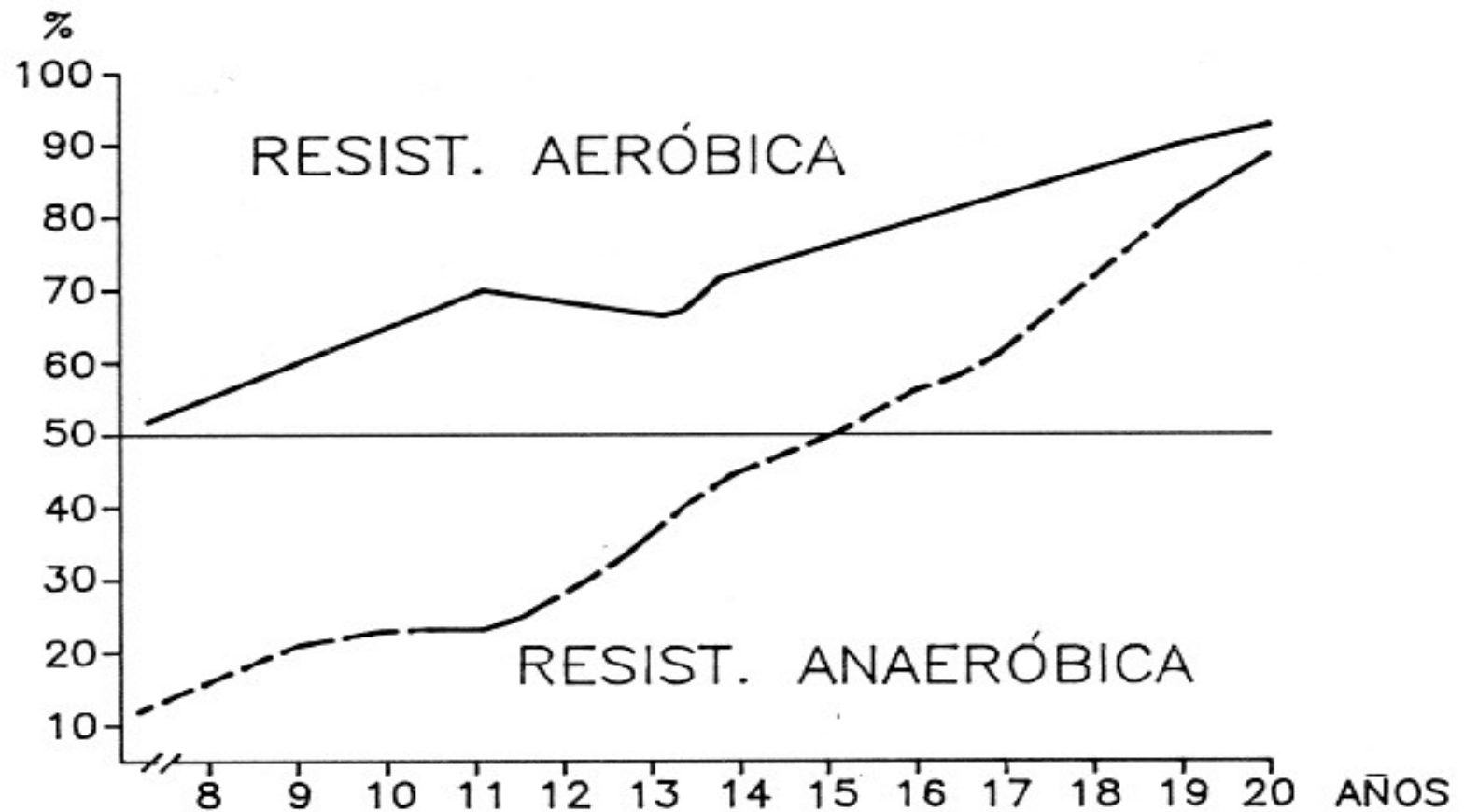
Aspectos marcados en la diferenciación sexual que ocurren entre la segunda y tercera etapa.

	Masculino	Femenino
Edad	14-15 años	12-13 años
Hormonas predominantes	Testosterona	Estrógeno y Progesterona
Composición corporal y desarrollo músculo-esquelético	Talla superior Peso incrementado a expensas de la MCA. % G menor. Mayor desarrollo de la fuerza muscular. Tendencia mayor de fuerza en el tren superior con respecto al sexo femenino.	Mayor % de grasa corporal, con tendencia marcada en los miembros inferiores y en los glúteos. Menor fuerza, pero no tan marcado en los M.I.
Cardiorrespiratorio	Superior, producto de poseer una estatura y peso corporal más elevado. De forma general posee cifras incrementadas con respecto al sexo femenino en: VC, VS, GC, Hb, VMR, VO2 Máx., VO2 Máx / Kg.	El pico del VO2 Máx. lo alcanza de forma general entre los 14 — 17 años el sexo femenino, y los varones entre los 18 — 22

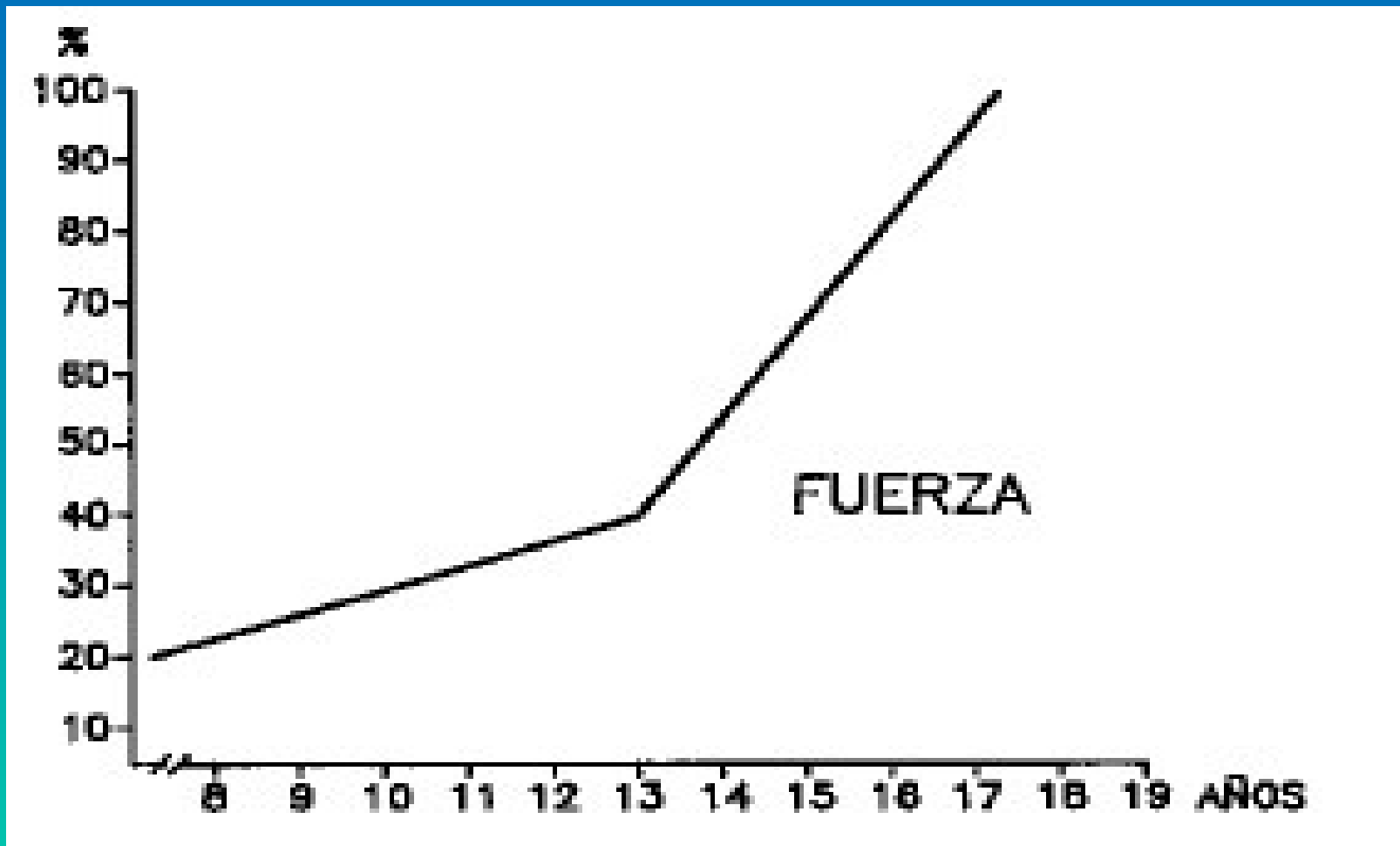
Desarrollo de la Condición Física según edad y sexo.



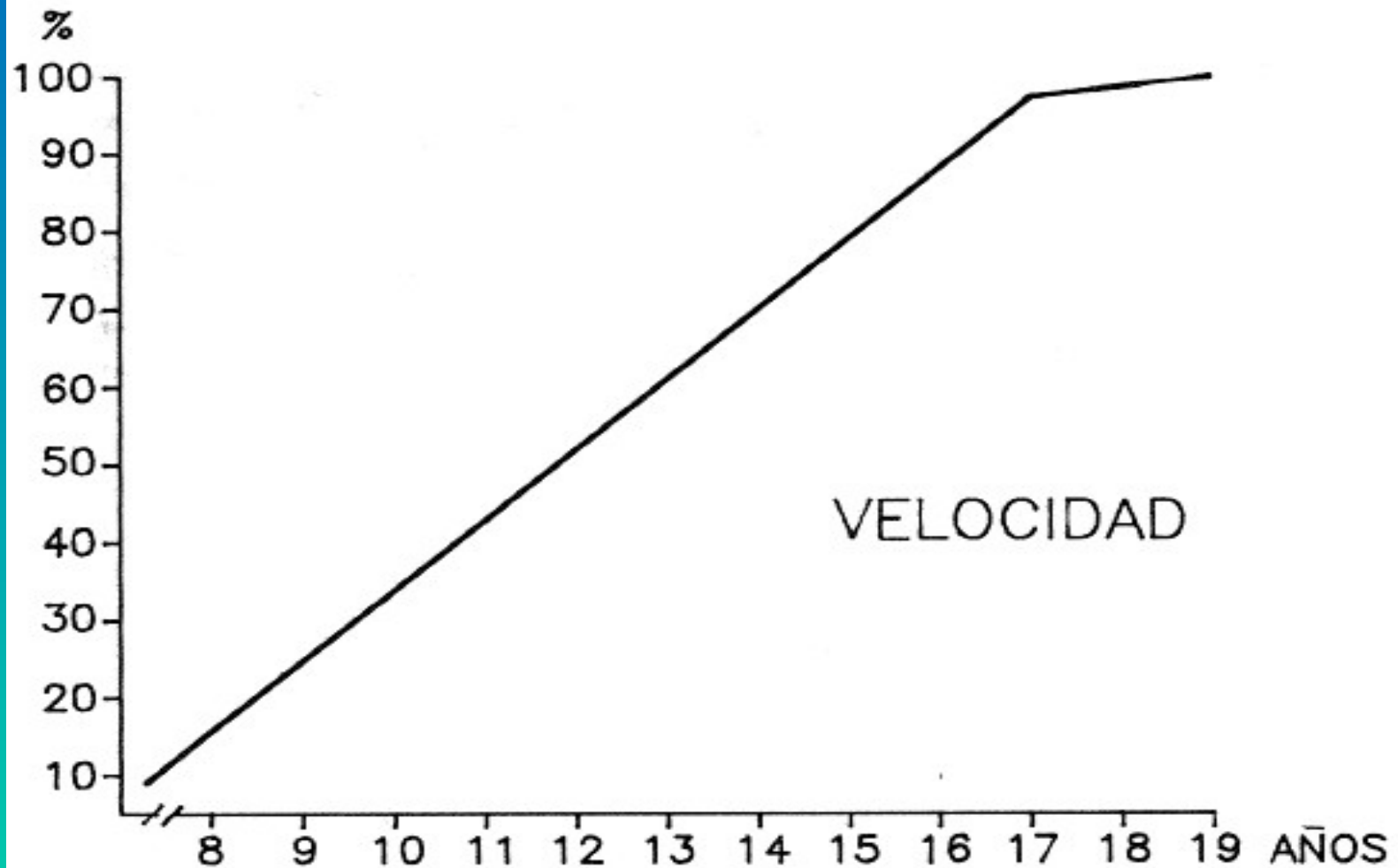
Desarrollo de la capacidad resistencia aeróbica y anaeróbica



Desarrollo de la capacidad fuerza con la edad



Desarrollo de la capacidad velocidad



Desequilibrio biológico por sobrecarga del entrenamiento

- Inadecuada relación carga de entrenamiento y recuperación biológica psicológica del entrenamiento y competencia.
- No adecuado balance de consumo de calorías y un gasto excesivo energético. Esta situación se agudiza cuando obligamos a un atleta a permanecer en una división de peso a competir que no es posible mantener durante la temporada. Ocurre mucho en las categorías infantil y cadete.

Necesidad de valorar esto en las normativas de puntuación en el judo en los cadetes.

Desequilibrio biológico por acumulación de carga residual

- . Desbalance energético y hormonal. Deplección del glucógeno.
- . Desbalance metabólico. Utilización del metabolismo proteico.
- . Depresión inmunológica
- . Acumulación de RLO
- . Disminución de Hb, Fe, ferritina.
- . Alteraciones del sistema músculo esquelético. Incremento de lesiones.
- . Detención del crecimiento y desarrollo

Desequilibrio biológico por acumulación de carga residual

- Trastornos menstruales
- Desajustes cardio-respiratorios
- Alteraciones psico-biológicas.
- Sobrecarga por fatiga residual : Fatiga crónica
- Síndrome de la tríada de la atleta
- Disminución de capacidades funcionales y morfológicas.
- Pérdida del Talento?

Algunas consideraciones sobre la edad biológica:

- Aspecto a considerar en todo el proceso de la detección de los talentos.
- Nos permite conocer las condiciones reales del crecimiento y desarrollo del talento y su relación con las capacidades a desarrollar y una planificación del entrenamiento óptimo. Es una variable muy importante para el desarrollo y seguimiento del talento.
- Colabora en la predicción indirecta de la talla máxima a alcanzar.
- Métodos principales para obtener la edad biológica: edad ósea, edad morfológica y caracteres sexuales secundarios.

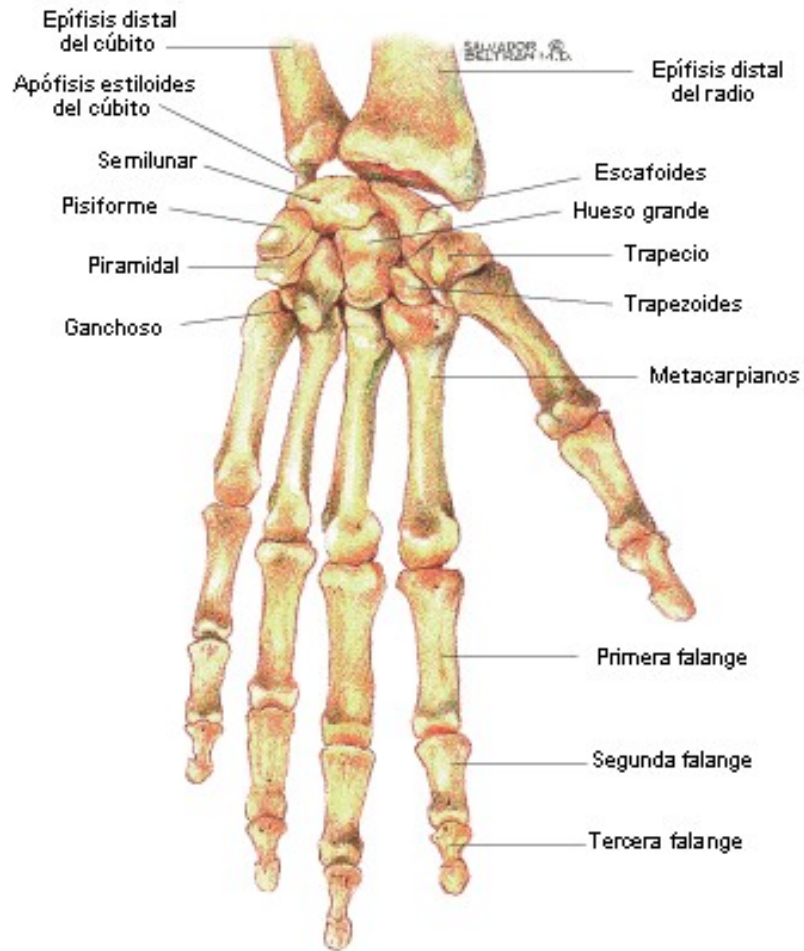
Métodos principales para obtener la edad biológica

- La **edad ósea** se obtiene mediante la evaluación de los huesos del carpo de la muñeca de la mano izquierda. Es el más exacto de los tres, pero el más costoso. Por los efectos de las radiaciones no se debe realizar más de una vez en el año.



Edad ósea de 7 años. Observen la gran cantidad de huesos de la muñeca que se ven. Esto es lo que permite definir la edad ósea.

Dibujo mano vista palmar



Rx mano anteroposterior



Caracteres sexuales secundarios

Es el método más rápido y fácil de realizar. Se realiza mediante un evaluador cualificado o por autoevaluación del propio sujeto.

Es la menos precisa y puede no ser aceptada por diferentes grupos poblacionales.

Diferenciación sexual	Signos de maduración biológica
a) Sexo femenino	Edad de menarquia y evaluación del vello axilar
b) Sexo masculino	Evaluación del vello axilar
c) Ambos sexos	Autoevaluación de las características sexuales secundarias

En los humanos, las características sexuales secundarias incluyen:

Varón

- vello abdominal
- más vello en otras partes del cuerpo (brazos, piernas)
- más vello facial
- en promedio, pies y manos más grandes que en las mujeres
- tórax y hombros más anchos
- osamenta y cráneo más pesados
- más masa muscular y fuerza física
- voz más grave
- depósitos de grasa principalmente alrededor del abdomen y cintura (forma de manzana)
- piel más áspera

Mujer

- crecimiento de los senos
- estatura menor que el hombre (en promedio)
- más ancha en las caderas que en los hombros
- menos vello facial
- glándulas mamarias funcionales
- más grasa subcutánea
- depósitos de grasa principalmente en los glúteos y en los muslos (forma de pera)
- piel más suave

Métodos principales para obtener la edad biológica

- **Edad morfológica.** Se realiza mediante estudio de antropometría y es fácil de realizar durante el control normal de antropometría que se le realiza al talento, se obtiene de una forma rápida y efectiva.

Estudios realizados por diferentes autores han validado la corrección de este estudio con la edad ósea.

La modificación del índice de la edad morfológica (Wurchard 74), realizada por Siret y Pancorbo en 1985, se ha validado en grupos poblacionales importantes de niños y adolescentes deportistas o no, en Cuba, Argentina, Brasil, Venezuela, Ecuador y México.

Valoramos que la edad morfológica es el mejor indicador para evaluar edad biológica en los programas de detección de talentos, por su grado de factibilidad para aplicar masivamente, por su fundamento científico y por su economía.

Índice de edad morfológica modificado

(Siret y Pancorbo 85)

Sexo femenino:

$$\text{IDC m} = \frac{0.5 (\text{DBA} + \text{DBC}) \times 0.5 (\text{CMD} + \text{CMI}) \pm \text{FC}}{\text{Talla (cm.)} \times 10}$$

Sexo masculino:

$$\text{IDC m} = \frac{0.5 (\text{DBA} + \text{DBC}) \times (\text{CAD} + \text{CAI}) \pm \text{FC}}{\text{Talla (cm.)} \times 10}$$

Donde:

DBA: Diámetro biacromial. DBC: Diámetro bicrestal.

CMD y CMI: Circunferencias máximas de muslos derecho e izquierdo.

CAD y CAI: Circunferencias máximas de los antebrazos derecho e izquierdo.

Estas seis variables antropométricas se miden en cm. igual que la talla.

FC: Factor de corrección, que depende del valor del índice de Roherer y el sexo del individuo y se obtiene mediante diferentes fórmulas.



Estrellas fugaces o maduradores precoces

Son atletas que por lo general tienen vidas deportivas limitadas, ya que poseen un crecimiento y desarrollo superior que sus compañeros de categoría, en muchos casos de tres años o más, lo que les permite poseer mayor desarrollo de las capacidades funcionales y morfológicas.

En muchos casos sus compañeritos de disciplina deportiva los alcanzarán y sobrepasarán con el tiempo a partir de sus capacidades físicas y los resultados deportivos. En edades tempranas obtienen sus mejores resultados. Esta situación es más común en las categorías **Escolar y Cadete**.

En ocasiones, sus compañeritos de disciplina deportiva que poseen una edad normal o están retrasados biológicamente, en el futuro los alcanzarán y sobrepasarán.

Predicción de la estatura por Nicolic y Paranosic 84 según la velocidad anual del crecimiento

Edad	Varones	Mujeres
9 años	75.0 %	80.7 %
10	78.0	84.4
11	81.1	88.4
12	84.2	92.9
13	87.3	96.5
14	91.5	98.3
15	96.1	99.1
16	98.3	99.6
17	99.3	100
18	99.8	100

Predicción de la Estatura, según la velocidad anual del crecimiento con respecto a al EC y la EB.

Ejemplo atleta de lucha greco masculino de 15 años de edad cronológica, que mide 1.85m.

En teoría, se encontraría en el 96,1% de la estatura total, por lo cual, aplicando esta fórmula, debería alcanzar aproximadamente **1,92 m** cuando culminara su crecimiento longitudinal.

$$\begin{array}{r} 1.85 \text{ m} \text{ ----- } 96,1 \% \\ x \text{ ----- } 100\% \\ \mathbf{x = 1,92 \text{ m}} \end{array}$$

Predicción de la estatura, según la velocidad anual del crecimiento con respecto a al EC y la EB

Si ese mismo atleta de lucha olímpica tuviera una EB 2 años adelantado tendría en realidad, 17 años de EB, por lo que teóricamente, tendría el 99.3 % de su estatura total.

Aplicando la tabla de predicción de la estatura pudiera culminar aproximadamente en los **1.86 m**.

En este ejemplo el rango de estatura máxima a alcanzar podría estar entre los **1.86 - y 1.92 m** teniendo en cuenta la EC y la EB.

Es importante de disponer del estudio percentil de la población infantil y adolescente del país en las variables de estatura y peso por edad y sexo.

Adicionándole una fórmula como la de *Molieri*, donde se tiene en cuenta la estatura de los padres, se puede disminuir aún más el margen error.

Fórmula de Molieri.

Predicción de la talla, teniendo en cuenta la altura de los padres.

Hombres: $(0.718 \times \text{TMF}) + 57.6 =$

Mujeres: $(0.718 \times \text{TMF}) + 44.6 =$

TMF = Media de la estatura de padre y madre, en centímetros (cm.)

Ej.: Padre 183 cm.; Madre 171 cm.; TMF=177 cm.

Aplicando este ejemplo en la fórmula tendríamos:

- Predicción para el hijo varón: 184.6 cm. (1.85 m)
- Predicción para la hija: 171.6 cm. (1.72 m)

Fundamentos científicos de la organización de los talentos.

La pirámide para el alto rendimiento no solamente tiene un carácter organizativo, sino también se corresponde con un orden técnico metodológico de acuerdo al desarrollo físico y educacional de los niños y jóvenes para diferentes deportes. Científicos destacados como Matviev , Harre y Ozolin, proponen:

Etapa de preparación previa – **Iniciación.**

Etapa de especialización general inicial – **Consolidación**

Etapa de - **Perfeccionamiento**

Etapa de - **Maestría o Excelencia deportiva.**

El proceso de preparación de un deportista responde a principios científicos del entrenamiento deportivo

Según, Matvieiv, Harre, Ozolin, Platonov, adaptado por Pancorbo

- Principio del *incremento gradual de la carga del entrenamiento deportivo*, teniendo en cuenta la edad cronológica, **biológica** y deportiva del atleta con adecuada relación carga de entrenamiento, competencias y recuperación, **respetando la edad biológica**.
- Principio de la *unidad existente entre la preparación general y especial del entrenamiento*.
- Principio de *la sistematización y continuidad* del proceso de entrenamiento deportivo
- Principio de las *variaciones ondulatorias de la carga*

- Principio de la *especialización e individualidad* del entrenamiento deportivo incluida también *la recuperación*.
- Principio de relación *carga del entrenamiento y competencias*, con la recuperación biológica y psicológica del atleta.
- Principio de *periodización de los tests de laboratorio y de campo* para un mejor control y desarrollo del talento.
- Principio de la *ciclicidad del entrenamiento* deportivo.
- Principio de *exigencia competitiva*, para cada etapa, con el análisis del cumplimiento de los pronósticos deportivos.
- Principio de *formación y educación* a través del entrenamiento

00-00

0000-0000

0000-0000

Nacen los talentos o se hacen ?

Indiscutiblemente, hay un poco de cada uno de estos aspectos, pues influyen decisivamente, tanto:

- *dotación genética*
- *el medio ambiente*



Definición de Talento. Pancorbo 2004

A partir de todo lo hasta aquí abordado, podemos atrevernos a definir, que el proceso de identificación y/o selección de talentos deportivos,

“es la búsqueda de potencialidades heredadas y desarrolladas en jóvenes atletas de diferentes disciplinas deportivas, con el objetivo de intentar conducirlos y desarrollarlos paso a paso, hacia la obtención de sus mejores resultados deportivos tanto a nivel nacional como internacional, sobre una base científica y en consonancia con los principios del entrenamiento deportivo y del desarrollo biológico dentro de un favorable entorno psicosocial”

Resultados esperados de un programa de detección de talentos

- Detección y desarrollo futuro del talento con un adecuado seguimiento.
 - Invertir recursos adecuadamente en estos deportistas.
- Reforzar en las edades juniors la cantera de los equipos de escuelas, clubes, Federaciones Territoriales y Nacionales ; según la Pirámide Deportiva de cada país.
- Lograr que en futuro un % importante de estos alcancen los equipos seniors y los más destacados los equipos nacionales obteniendo buenos resultados en el deporte de alta competición.

Sistema de Tecnificación Deportiva para la Federación Española de Lucha Olímpica.



Tudor Bompa 2002

Con respecto a la Lucha Olímpica

Edad de inicio de la práctica de la lucha : 8-10 años

Edad de inicio de la especialización en la lucha olímpica 15-16 años

Edad promedio de los mejores resultados en las disciplinas de lucha: 22 - 26 años



Categorías de peso masculino en la lucha olímpica

Escolares (10)

29-32 kg.

35 kg

38 kg

42 kg

47 kg

53 kg

59 kg

66kg

73 kg

73-85 kg

Cadetes (10)

39-42 kg

46 kg

50 kg

54 kg

58 kg

63 kg

69 kg

76 kg

85 kg

85-100 kg

Juniors (8)

46-50 kg

55 kg

60 kg

66 kg

74 kg

84 kg

96 kg

96-120 kg

Seniors (7)

50-55 kg

60 kg

66 kg

74 kg

84 kg

96 kg

96-120 kg

Categorías de peso femenino de la lucha olímpica

Escolares (10)

28-30 kg
34 kg
37 kg
40 kg
44 kg
48 kg
52 kg
57 kg
57-62 kg

Cadetes (10)

36-38 kg
40 kg
43 kg
46 kg
49 kg
52 kg
56 kg
60 kg
65 kg
65-70 kg

Juniors (8)

40-44 kg
48 kg
51 kg
55 kg
59 kg
63 kg
67 kg
67-72 kg

Seniors (7)

44-48 kg
51 kg
55 kg
59 kg
63 kg
67 kg
67-72 kg

SISTEMA	ESCOLARES	CADETES	JUNIOR	SENIOR	SEXO
L. Olímpicas	2'+30''+2'+30''+2'	2'+30''+2'+30''+2'	2'+30''+2'+30''+2'	2'+30''+2'+30''+2'	MASC FEM.
Sambo	4 minutos	4 minutos	5 minutos	5 minutos	MASC.
			4 minutos	4 minutos	FEM.

Sistema de Tecnificación Deportiva. Una propuesta.

El sistema puede ser a partir de variables definidas para cada categoría por el grupo de expertos de la federación. A estas se le puede aplicar un sistema de puntuación a cada una, y dividir las en dos subsistemas:

- **Funcional y de Salud:** conformado por diferentes tests de campo y de laboratorio para la valoración funcional y morfológica, así como la salud
- **Técnica:** compuesta por la valoración técnica, táctica y competitiva, así como la aptitud ante el entrenamiento y la competencia.

Es importante crear un sistema de valoración por categorías, incluido tests de campo específico para la lucha libre y greco.

Sistema de Tecnificación Deportiva para la FELO. Una propuesta.

Categorías	Subsistema Funcional y de Salud	Subsistema Técnico	Total de puntos del Sistema
Escolar	60 puntos	40 puntos	100 puntos
Cadete	50	50	100
Junior	40	60	100
Senior	30	70	100



Subsistema funcional y de salud

- Valoración clínica-nutricional y locomotor
- Laboratorio clínico
- Cineantropometría (debe incluir edad biológica, predicción de estatura, valorar categoría de peso corporal a competir)
- Cardiovascular y respiratorio de reposo
- Ergoespirometría monitorizada con EGC, si fuera posible a partir de la categ. junior con lactato post test en los minutos 3, 5 y 7.
- Tests sencillos como: flexiones, abdominales, lanzamiento de balón, salto largo sin impulso, flexibilidad del tronco
- Tests de campo de pista
- Test de fuerza máxima (1 RM) a partir de la categ. Junior.

Subsistema Técnico

- Valoración técnica y táctica a dominar en cada categoría
- Tests de campo específico en la lucha greco o libre.
- Valorar la calidad e intensidad del gesto deportivo.
Si fuera posible apoyarse en la filmación. Respuesta biológica.
- Aptitud ante el entrenamiento y la competencia
- Resultados competitivos.

Algunas variables a tener en cuenta en el subsistema funcional y de salud

- **Estado de salud de forma integral:** clínico, analítica, nutricional, cardiovascular, respiratorio, locomotor.
- **Cineantropometría:** EC y su relación con la EB, estatura, predicción de la estatura, composición corporal, somatotipo, predicción si el deportista puede o no mantenerse en la categoría de peso en la temporada, flexibilidad del tronco.
- **Ergoespirometría monitorizada con ECG:** VO₂ Máx./ Kg., umbral anaeróbico, respuesta cardiovascular durante el test y la recuperación post test, producción de lactato por test

Algunas variables a tener en cuenta en el subsistema funcional y de salud

- **Tests de campo en la pista de atletismo de 400m:**

Se utilizarán diferentes distancias, según la categoría de edad y de las áreas de intensidad a valorar.

En estos test podemos obtener de forma indirecta VO_2 Máx./ kg. mediante el test de Tokmakidis a partir de los 400 m hacia distancias superiores y otras variables funcionales.

Así como en los 400 y 60m podemos obtener información sobre potencia anaeróbica de forma indirecta.

En todos los tests podemos obtener lactato post test, así como la respuesta cardiovascular al culminar el test y durante la recuperación.

Test de campo en la pista para el diagnóstico y desarrollo de potencialidades para la transferencia de capacidades específicas para el gesto deportivo de la lucha olímpica.

Grupo de edad	Capacidad aeróbica	Potencia aeróbica	Potencia anaeróbica láctica	Potencia anaeróbica aláctica
Escolar	1200- 2000 m lisos	800- 600 m	400 – 300 m	50 – 30 m
Cadete	2000 m. o 3000m	1000 m	400 m	60 – 50 m
JUNIOR SENIOR	3000 – 5000 m	1000 m	400 m	60 m

A partir del tiempo base se desarrollan las diferentes áreas de intensidad

Algunas variables a tener en cuenta en el subsistema funcional y de salud

- **Fuerza:** flexiones, lanzamiento del balón, abdominales, salto largos/impulso.

A partir de los Juniors, se pueden realizar una repetición máxima (1 RM) en las posiciones de press de banca (fuerza acostado) y de sentadilla completa (cuclillas por detrás).

1 RM, nos permite desarrollar de forma adecuada la fuerza necesaria y la potencia para la ejecutoria del gesto deportivo en la lucha olímpica.

Test de Tokmakidis.

Obtención indirecta del VO₂ Máx./kg. y PO₂ para deportistas.

Test de campo, de gran interés, diseñado para diferentes distancias del atletismo desde los 200 m, hasta la maratón, permite la obtención del VO₂ Máx. / Kg., el VO₂ Máx. y el PO₂.

El resultado para cada distancia, se expresa en METS, lo que se convierte posteriormente a consumo máximo de oxígeno relativo, conociendo que *1 MET es equivalente a 3,5 ml de O₂/Kg./min.*

En la tabla, aparece su aplicación.



VO₂ Máx./ kg indirecto mediante el Test de Tokmakides.

Distancia

Fórmula de Regresión
para la Distancia

200m	- 3,63 + (0,77038 x Km./h)
400 m	-1,3010 + (0,78600 x Km./h)
600 m	0,3862 + (0,7932 x Km./h)
800 m	0, 8964 + (0,8146 x Km./h)
1, 000 m	1,2730 + (0,8325 x Km./h)
1, 500 m	2,4388 + (0,8343 x Km./h)
1, 600.9 m (milla)	2,5043 + (0,8400 x Km./h)
2, 000 m	2,7297 + (0,8527 x Km./h)
3, 000 m	2,9226 + (0,8900 x Km./h)
5, 000 m	3,1747 + (0,9139 x Km./h)
10, 000 m	4,7226 + (0,8698 x Km./h)
15, 000 m	4,8619 + (0,8872 x Km./h)
20, 000 m	4,9574 + (0,8995 x Km./h)
42, 195 m (marathón)	6,9021 + (0,8246 x Km./h)

Para las categorías **escolar y cadetes**, el nivel de exigencia de este test es fuerte para evaluar el consumo de oxígeno relativo, por lo que aconsejamos la fórmula del ACSM en los atletas menores de 17 años.

La fórmula del ACSM, se debe utilizar a partir de la distancia de los 800 m planos.

$$\text{VO}_2 \text{ Máx. /Kg.} = \frac{(\text{Distancia en m} \times 60 \times 0.2) + 3.5}{\text{Tiempo en segundos}} = \text{ml. O}_2/\text{kg}/\text{min.}$$

Test de Potencia Anaeróbica.

Potencia = peso corporal kg. x distancia m²/ tiempo seg.³ =
watts

Se utiliza en distancias entre los 30 a los 400 m, en particular para los 30 a los 100 m planos.

Test de recuperación cardiovascular

Es importante su control.

El período de recuperación de la frecuencia cardiaca (FC) se acorta con el entrenamiento de resistencia de tipo aeróbica e integrando las otras áreas de intensidad.

Este es un índice importante de recuperación para el atleta de alto rendimiento.

En la lucha olímpica es interesante conocer la recuperación a los **30"**, 1', 3' y 5'

Test de recuperación cardiovascular al 5to minuto (RFEA área de fondo)

% Recuperación Cardiovascular	Evaluación
$\leq 50 \%$	Excelente
50.1 - 55.0 %	Buena
55.1 – 64.9 %	Regular
$\geq 65 \%$	Deficiente

Subsistema Técnico

- Valoración técnica y táctica a dominar en cada categoría
- Tests de campo específico de la lucha libre y greco. Valorar la calidad e intensidad del gesto deportivo. Respuesta biológica.
- Aptitud ante el entrenamiento y la competencia
- Resultados competitivos.

Subsistema Técnico

- Valoración técnica y táctica a dominar en cada categoría
- Tests de campo específico de la lucha libre y greco.
- Valorar la calidad e intensidad del gesto deportivo.
Respuesta biológica.
- Aptitud ante el entrenamiento y la competencia
- Resultados competitivos.

Valoración técnica y táctica a dominar en cada categoría

Se hace necesario que un grupo de entrenadores expertos definan desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo las técnicas del gesto deportivo de la lucha libre y greco y los aspectos tácticos que se deben dominar en cada categoría y un sistema de evaluación, que se acompañe con una puntuación correspondiente

Tests de campo específico de la lucha olímpica. Valorar la calidad e intensidad del gesto deportivo. Respuesta biológica

Se deben definir circuitos que simule la competencia con el grado de complejidad que se exige para cada categoría de edad.

Pudiera ser un circuito de técnicas a aplicar en estaciones con la combinación de aceleraciones y desaceleraciones.

Este tipo de test sobre todo para las categorías escolar y cadete.

También se pueden realizar test intenso entre 20 a 30 segundos o que duren el tiempo de combate de cada categoría.

Para categorías superiores puede ser también un test específico muy intenso entre 30 a 60 segundos, mediante constantes acciones.

Tests de campo específico de la lucha.

Valorar la calidad e intensidad del gesto deportivo.

Respuesta biológica

A partir de la categoría junior, se pueden aplicar test que duren el tiempo de combate.

Unido a estos tests específicos, el entrenador valora la calidad del test en cuanto a la técnica y entrega del atleta.

Por otra parte se puede obtener información de la respuesta biológica al test mediante la FC del test, y la FC recuperación al mismo durante el 1er minuto, 3er y 5to minuto. En el **1er minuto**, se obtiene en los primeros 10 segundos (FC del test), entre los **20 a los 30 segundos** y durante los últimos 10 segundos.

De ser posible, sobre todo a partir de la categoría sub 20, se debe obtener lactato post test en los minutos 3, 5 y 7.

El atleta debe valorar la percepción del esfuerzo.

Test específico de la escuela cubana de judo . A partir de la categoría junior. Prof. Dr. Ibrahím Torres

A continuación exponemos un ejemplo de test aplicando la técnica de Uchi Mata durante 5 minutos, por gentileza del Prof. Héctor Rodríguez.



Características del Judoka.

Judoka masculino, 18 años. Categoría 81 Kg. Peso del judoka: 83 Kg.
(marzo), 83,5 (abril), 82 (mayo), 81.5 kg. (junio)

Cálculo de la FC Máx. 202 lpm (FC Máx. = $220 - \text{edad}$)

Test de 5 minutos con Técnica de Uchi Mate

Cuantificar cantidad de levantamientos en c/ min.

Se levanta la figura sin proyectar. Se describe la forma de desplazarse el judoka y la cooperación del UKE.

El peso corporal del judoka a levantar (UKE) con el que se realiza el test fue de 84 kg.(marzo y abril), 82.5 kg (mayo y junio).

Análisis del test durante 4 meses

Mes	Levantamientos por minutos					Total de levant	Promedio de levant. durante el test	Tonelaje Absoluto Kg	Tonelaje Absoluto Kg	Valoración Técnica del Test
	1	2	3	4	5					
Marzo	21	19	22	18	16	96	19,2	8064	97,2	Regular
Abril	24	23	23	20	19	109	21,8	9156	109,6	Bien
Mayo	26	23	30	25	24	128	25,6	10,560	128,8	Excelente
Junio	28	27	30	27	27	139	27,8	11,467	140,7	Excelente

A medidas que avanza el tiempo, se trabaja con mayor intensidad, con un mejor ritmo y con una mejor técnica.



Respuesta biológica al test efectuado en mayo.

Respuesta de la FC

FC Máx. lpm	FC test	% FC Máx.	FC 1min. Recup.	% Recup.	FC 5min. Recup	% Recup.
202	206	102%	166	80,6%	112	54,4 %

Fue un test intenso registrado por el % de la FC Máx, la recuperación cardiaca fue buena para el test realizado.

Se puede obtener la producción de lactato en el 3, 5 y 7 minuto post test, así como conocer la percepción del esfuerzo .

La producción de lactato debe ser mayor en el 5 o 7 minuto.

Valoración de percepción de esfuerzo de Borg.

Escala Borg. Autoevaluación simplificada para el deportista

Cuantificación original de la percepción del esfuerzo	Valoración cualitativa de la percepción	Cuantificación minimizada de la percepción del esfuerzo
< 10	Bien Leve	1
10 – 11	Leve	2
12 – 13	Moderado	3
14 – 15	Fuerte	4
16 - 17	Muy Fuerte	5
18 – 20	Extremadamente Fuerte	6

Sistema de tecnificación deportiva de la FELO.

Una propuesta.

Categorías	Subsistema Funcional y de Salud	Subsistema Técnico	Total de puntos del Sistema
Escolar	60 puntos	40 puntos	100 puntos
Cadete	50	50	100
Junior	40	60	100
Senior	30	70	100

Sistema de tecnificación deportiva de la FELO

Una propuesta para el 2008 o 2009.

Realizar el concentrado en una CCAA que posea un centro de medicina del deporte de nivel, para evaluar el estado de salud y realizar estudios de laboratorio de valoración funcional – morfológica y que apoye en los tests de campo de carácter general y específico.

Se deberá incluir la evaluación de la edad biológica y la predicción de la estatura, así como la posibilidad o no, de mantenerse en la categoría de peso competitiva en la temporada, valorando la mejor opción.

Importancia del grupo multidisciplinario en la Lucha Olímpica por categorías.

Pudiera estar integrado por:

Entrenadores principales de la categoría (uno de estos debe ser el coordinador del grupo multidisciplinario), preparador físico, médico del deporte, fisioterapeuta, psicólogo, informático, investigadores, entre otros.

La base de este grupo, y de los concentrados de la categoría, pudiera realizarse en una determinada CCAA, que disponga de un **centro de medicina del deporte** que apoye al grupo multidisciplinario.

Es importante que este grupo trabaje durante un ciclo olímpico.

Algunas consideraciones finales:

- Valorar iniciar el trabajo a partir de inicios del 2008
- Diario del atleta de lucha – Cuaderno del Entrenamiento
- Trabajar por ciclos olímpicos : 2008-12; 2016-20,....
- Estrategia y los baremos del sistema se implantan durante un ciclo olímpico..
- El sistema se evalúa en diferentes momentos del año, para evaluar al talento y su desarrollo.
- Al finalizar cada ciclo olímpico, se valora de nuevo la estrategia para el nuevo ciclo olímpico, donde pueden ser modificadas las variables de c/ subsistema , su valor absoluto, y los valores relativos de c/ variable, así como la continuación del grupo multidisciplinario.

Resultados esperados

Programa de Detección de Talento

Detección y desarrollo futuro del talento con un adecuado seguimiento.

Invertir recursos adecuadamente en estos deportistas.

Reforzar en las edades juniors la cantera de los equipos de escuelas, clubes, Federaciones Territoriales y Nacionales ; según la Pirámide Deportiva de cada país.

Lograr que en futuro un % importante de estos alcancen los equipos de primera división o seniors y los más destacados a los equipos nacionales obteniendo buenos resultados en el Deporte de Alta Competición.

Experiencia Cubana en la detección
de talentos deportivos y su
conducción al deporte de alto
rendimiento

Gobiernos provinciales
Direcciones prov.
Deportes y Educación

Centros Prov. de
Medicina
Deportiva
Fed. Dep. Prov.
Fac. Educ. Fis



Estado – C.O.C
INDER – MINED –
MES
Federaciones
Deportivas
Nacionales



Normativas
Nacionales de
Detección de
Talentos

Pirámide deportiva a nivel de provincias

Juegos Escolares Deportivos Nacionales:

Se iniciaron en 1963, celebrándose anualmente, hasta la fecha (2007) 43 Juegos. Prácticamente todas las disciplinas del programa olímpico de verano en diferentes sexos y categorías, comprendidas entre 8-16 años.

El % principal de los participantes son los atletas de las EIDE, y en 2do lugar, de las áreas deportivas especiales.

Los deportistas más talentosos por sus condiciones físicas y resultados competitivos son seleccionados de este nivel a los Equipos Nacionales Juveniles.

Juegos Centroam. y Caribe	Panamá'70 - 40%	Cartagena de indias 06 – 94%
Juegos Panamericanos	Cali '71 – 30%	Rio de Janeiro 07– 94%
Juegos Olímpicos	Munich'72 – 49%	Atenas'2004– 92%

Estado C.O.C
INDER – Alto
Rendimiento
I.M.D
I.S.C.F
C.I.N.I.D



Centro Olímpico
Equipos Seniors y
Juniors
2000 atletas

ESPA – Prov. 5 000

EIDE – 16 000 atletas

Àreas deportivas especiales escolares – 800 000 atletas

Àreas deportivas masivas escolares – 300 000 atletas

Pirámide deportiva cubana de alto rendimiento

XIV Juegos Panamericanos Santo Domingo '03

País	Oro	Plata	Bronce	Total
U.S.A	116	81	74	271
Cuba	72	41	39	152
Canadá	29	56	42	127
Brasil	29	40	54	123
México	20	27	32	79
Venezuela	16	20	28	64
Argentina	16	20	27	63
Rep.Dominicana	10	12	19	41
Colombia	10	8	24	42
Jamaica	5	2	6	13
Gran Total	338	340	406	1 084

Amarilis Savón (judo, 52 kg)

JOEL GARCÍA



XXVIII Juegos Olímpicos Atenas 2004



Clasificación	País	Oro	Plata	Bronce	Total
1	EUA	35	39	29	103
2	China	32	17	14	63
3	Rusia	27	27	38	92
4	Australia	17	16	16	49
5	Japón	16	9	12	37
6	Alemania	14	16	18	48
7	Francia	11	9	13	33
8	Italia	10	11	11	32
9	Corea del Sur	9	12	9	30
10	Gran Bretaña	9	9	12	30
11	Cuba	9	7	11	27
12	Ucrania	9	5	9	23
15	Grecia	6	6	4	16
18	Brasil	4	3	3	10
20	España	3	11	5	19
21	Canadá	3	6	3	12
34	Jamaica	2	1	2	5
38	Argentina	2	0	4	6
39	Chile	2	0	1	3
Total de Medallas en los juegos		301	301	327	929

Actuación de Cuba en Atenas 2004 por disciplinas deportivas

Modalidad deportiva	Oro	Plata	Bronce	Total
Atletismo	2	1	2	5
Beisbol	1	-	-	1
Boxeo	5	2	1	8
Kayak - Canoa	-	1	-	1
Lucha Libre y Greco	1	1	1	3
Judo	-	1	5	6
Voleibol femenino	-	-	1	1
Taekwondo femenino	-	1	-	1
Tiro masculino	-	-	1	1
Total (11º lugar)	9	7	11	27



Resumen de medallas de Cuba de Barcelona 92 – Atenas 04

por disciplinas deportivas

Modalidad	Oro	Plata	Bronce	Total
Atletismo	6	5	9	20
Beisbol	3	1	-	4
Boxeo	20	7	3	30
Esgrima	-	2	3	5
Canoa (m)	-	3	-	3
Halterofilia (masculino)	1	1	-	2
Judo (femenino e masculino)	4	5	13	22
Natación (m)	-	1	1	2
Lucha libre y greco	5	5	6	16
Voleibol (femenino)	3	-	1	4
Taekwondo (femenino)	1	2	-	3
Tiro (masculino)	-	-	1	1
Total	43	32	37	112

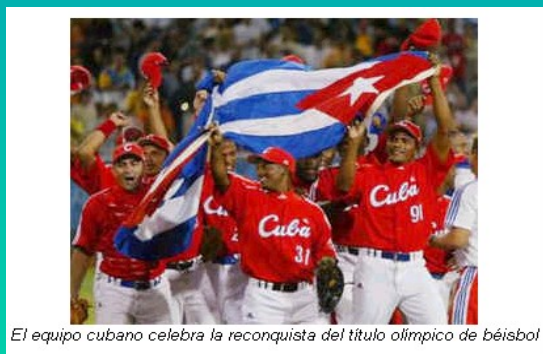


Yandro Quintana, campeón olímpico en lucha libre, 60 kg.

Resumen de medallas Barcelona 1992 - Atenas 2004

por grupos técnicos metodológicos

Grupo	Oro	Plata	Bronce	Total	%Oro	%Total de medallas
Combate	30	21	25	76	70	67,8
Fuerza rápida y velocidad	7	6	9	22	16,3	19,6
Deportes de Juegos con Pelota y de Equipo	6	1	1	8	13,7	7,1
Deportes de Resistencia	-	4	1	5	-	4,5
Artes competitivas	-	-	1	1	-	0,9
Total	43	32	37	112	100	100



RESERVAS DE CUBA. POTENCIAL DEPORTIVO DE LOS PRÓXIMOS CICLOS OLÍMPICOS.

- Beijing '08  y Olimpiada '12 : 4000 atletas

El 70 % de los 159 atletas de la delegación cubana a Atenas, tenía 23 años de promedio y el 70 % asistía a su primera olimpiada.

- Ciclos olímpicos 2012 – 16 y 2016 –20: **23,000 atletas.**

Resumen de medallas por Olimpíadas de Cuba de Barcelona'92 - Atenas'04

Posición	Olimpíada	Oro	Plata	Bronce	Total
5°	Barcelona – 1992	14	6	11	31
8°	Atlanta - 1996	9	8	8	25
9°	Sidney – 2000	11	11	7	29
11°	Atenas - 2004	9	7	11	27
Total		43	32	37	112



Mis mejores talentos
deportivos.

En ellos apuesto el futuro

