

XVII CONGRESO MUNDIAL DE MEDICINA DEL DEPORTE

"Reacciones biológicas y condiciones para recuperación en altura media" y "Genética, antropología y deporte"

DR. A. LOSADA.
(Chile).

Dentro de los temas centrales del XVII Congreso Mundial de Medicina del Deporte, celebrado en octubre último en México, el que despertó mayor interés y el que ofreció enseñanzas más valiosas, no cabe duda, fue el de «Reacciones biológicas y condiciones para recuperación en altura media». Si sólo hubiéramos disfrutado de las comunicaciones de destacados investigadores sobre este tema, habría resultado positivo este Congreso mundial, pues el mundo del deporte, tanto el técnico como el competidor y especialmente el médico del deporte, necesitaban tener respuesta a una serie de interrogantes en relación con la práctica del deporte a una altura media (2.240 m. en México): si era peligroso para la vida del atleta; qué tipo de pruebas se afectaban más, qué precauciones era necesario tomar para evitar riesgos para la salud, para tener un rendimiento adecuado, para seleccionar los deportistas.

En este sentido la realización en ciudad de México durante los años 1965, 1966 y 1967 de competiciones deportivas internacionales que permitieron hacer experiencias con grupos de atletas, fue la base de los resultados de las investigaciones que se dieron a conocer en la primera sesión plenaria del día 7 de octubre. Vale la pena recalcar que a la última de las competiciones internacionales de 1967 acudieron deportistas de 29 países, cada uno con grupos médicos de diferentes especialidades.

En general, muchas de las conclusiones eran ampliamente conocidas y también difundidas

en los últimos años en nuestra Sociedad o a través de la revista «Archivos de la Sociedad Chilena de Medicina del Deporte» que fue recogiendo la experiencia de diversos países muy preocupados de este problema. Desde luego es útil recordar algunas etapas en todo el proceso de adaptación: 1.º una fase de indiferencia breve donde no se producen perturbaciones; 2.º una fase de acomodación o de adaptación superficial que se inicia con modificaciones cardíacas y ventilatorias y una poliglobulia por esplenocntracción; 3.º una fase de adaptación que se logra al término de algunas semanas, traducidas en el campo respiratorio y circulatorio; hay una vasodilatación que favorece la irrigación de los tejidos y se ha producido, además, una hiperglobulia por neoformación globular. Podríamos hablar de una adaptación en profundidad; 4.º una fase de aclimatación propiamente dicha, donde las posibilidades de vida y trabajo parecen normalizarse con tendencia a normalizarse la presión parcial del O₂ en los tejidos, a pesar de una presión parcial de O₂ ambiente, baja.

Para nosotros, como médicos del deporte, enfrentados a estas circunstancias, tienen importancia principal las tres primeras etapas.

El doctor LETOUNOV, de U.R.S.S., destacó que en los estudios por ellos realizados, la tolerancia al déficit de O₂ varía mucho entre

los individuos, aun en los deportistas más aptos y sobresalientes. Basados en esa tolerancia individual se deben organizar cuidadosamente los horarios de aclimatación y entrenamiento general, aumentando gradualmente el ejercicio, en términos de volumen e intensidad. Se debe prestar igualmente especial atención al estudio del período de recuperación que por regla general es más prolongado en una altura media que en el nivel del mar.

Agrega que las observaciones médico clínicas a altura media demuestran que si el horario de entrenamiento se organiza correctamente, de acuerdo con la capacidad funcional del organismo, se logrará un alto grado de rendimiento después de un período adecuado de adaptación.

El doctor VENERANDO, de Italia, destacó las observaciones y conclusiones de los estudios electrocardiográficos realizados en las semanas internacionales celebradas en México, recalcando que es muy útil el ECG en la etapa de adaptación a altura media, como un medio de orientación del entrenamiento y prevención de accidentes. Compararon los ECG practicados en Roma, antes de la salida, en México y al regreso. Importantes en este sentido son la elevación de la frecuencia registrados en los primeros días en México, el aumento de QT en todos los controles; el desplazamiento a la derecha de QRS; la constancia de P R y el aumento de conducción de A V.

Muy valiosas son las observaciones de PLAS, de Francia, en el estudio de la suprarrenal en México, comparando los valores con los que traían previamente de Francia los deportistas, y los exámenes realizados en la altura cada 4 días. Fueron notables los datos acerca de la caída de los gluco-corticoides entre el 2.º y 5.º día que explica la fatiga en los entrenamientos en los primeros días. Esto señala la razón de las medidas adoptadas por los médicos de las diversas delegaciones de establecer un reposo deportivo en los primeros días y luego un entrenamiento de una intensidad no superior al 25 %, aproximadamente, en los entrenamientos entre 3.º y 6.º a 7.º día, para llegar así a los entrenamientos habituales.

Al 8.º día los valores registraron un trabajo normal de la suprarrenal, como también quedó en evidencia que la llegada a altura constituyó un esfuerzo importante en la primera oportunidad y mucho menos marcada en la segunda.

El doctor LUDEVIT KOMADEL, de Checoslovaquia, destacó lo comprobado en el grupo de atletas de ese país, resaltando el peligro de euforia de los primeros días, que lleva al atleta a esfuerzos peligrosos y al sobreentrenamiento y que ha sido la causa de muchos fracasos

deportivos en ciudades de altura media. Se refirió a los problemas respiratorios ampliamente conocidos, pero de difícil tratamiento y a la hepatomegalia dolorosa de algunos deportistas con pruebas hepáticas normales, especialmente en aquellos deportistas que habían tenido hepatitis en los 3 últimos años.

Como conclusiones generales podemos destacar de los trabajos escuchados: la importancia de una preparación previa en altura; la dosificación de los entrenamientos de acuerdo a tolerancia individual; enfrentar cuidadosamente el cambio de horarios; las medidas señaladas anteriormente en materia de entrenamiento dentro de los primeros 7 a 8 días; la necesidad de un período de adaptación en el lugar de la competición de 3 a 5 semanas, especialmente para todos aquellos deportes que exigen gran esfuerzo. En cada una de estas fases es indispensable la adecuada planificación del médico del deporte y los técnicos.

Se logra así, desde el punto de vista fisiológico, en relación a adaptación a la altura, que la relativa hipoxemia va seguida de un aumento de la ventilación pulmonar; un aumento del débito cardíaco; de los pigmentos respiratorios; de la vascularización de los tejidos y una mayor diferencia arterio-venosa. Todos estos mecanismos se combinan para aumentar la capacidad de tomar O₂ y entregarlo. También hay evidencia que aumenta la capacidad anaeróbica.

El otro tema central que despertó especial atención fue el de «Genética, Antropología y Deporte», no tanto por lo que pudieron aportar los trabajos en este Congreso, sino porque constituye una meta nueva de incalculables proyecciones en el campo de la investigación y del futuro del deporte. El Presidente Ejecutivo de esta sesión plenaria fue el doctor ALFONSO LEON DE GARAY, mexicano, y uno de los más firmes impulsoadores de esta nueva inquietud de la medicina del deporte.

En un seminario, celebrado entre el 17 y 21 de julio de 1967 y luego en marzo del 68, en México, con participación de expertos mundiales en estos temas, y médicos del deporte de diversos países, se echaron las bases de una investigación amplia que se inició también en diversos países previamente a la Olimpiada y que se prosiguió en el curso de ella.

El propósito primordial de los estudios genéticos ha sido la búsqueda de asociaciones posibles entre las especialidades deportivas y la posesión de ciertas características genéticas, ya que éstas se encuentran al nivel de las peculiaridades cromosómicas, o bien al nivel de los efectos múltiples de los genes. El estudio iniciado comprenderá la comparación de algunos

rasgos genéticos en los grupos de atletas especializados con la presencia de los mismos rasgos en otros grupos comparables. Uno de los objetivos es el estudio de los posibles componentes genéticos que contribuyen a la estructuración de un deportista destacado; el análisis de las correlaciones de ciertos rasgos entre progenitores y descendientes y entre miembros de la familia, que constituye una forma directa de aproximación y evaluación de las influencias genéticas sobre las habilidades deportivas.

Dentro de este campo de investigación adquieren especial importancia los estudios citológicos. Los estudios recientes sobre células humanas han demostrado que la gran mayoría de las personas tienen 46 cromosomas en los núcleos de sus células somáticas; sin embargo algunos individuos tienen un número cromosómico un poco diferente. La investigación se ha dirigido a cierto grupo de individuos que en vez de tener un cromosoma Y, determinante de masculinidad, poseen dos cromosomas Y. Es posible que tales individuos, que tienden a ser de estatura muy elevada, constituyen una fracción significativamente mayor que la que es de esperar en los atletas cuya especialidad requiere una estatura menor.

Entre las atletas femeninas los estudios citológicos podrán revelar la presencia de personas cuyos tejidos constituyan un mosaico genético formado por células con números cromosómicos diferentes. El estudio de muestras de la mucosa oral para la identificación de células que contienen corpúsculos de Barr de cromatina sexual, que indican el número de cromosomas X en las células será un método de exploración, aunque no infalible, para el hallazgo de diferencias de cromosomas sexuales en los atletas.

También adquiere gran valor la investigación de las posibles asociaciones de ciertos rasgos genéticos con las aptitudes deportivas, utilizando entre los métodos la aptitud gustativa en la prueba PTC, la investigación de reductasa glutatión, de la deshidrogenasa glucosa - fosfato y estudio de grupos sanguíneos ABO. Dentro de este mismo grupo de estudios genéticos se incorporó el estudio de huellas digitales y palmares,

por ser rasgos genéticos sumamente estables. Ya en el estudio de la Competición Internacional de 1967 se comprobaron diferencias interesantes entre los atletas de varios países y entre individuos de diferentes especialidades deportivas.

Una importancia similar a los estudios genéticos se estima que pueden tener las investigaciones antropológicas en el campo de la medicina del deporte. Según las bases del proyecto se establece que se puede considerar al cuerpo humano como un sistema que debe desempeñar ciertas funciones y que dispone para ello de materiales básicos: grasa, vísceras, tejidos muscular, cerebro y huesos. La proporción de cada material en cualquier constitución física está en gran parte determinada genéticamente aunque es evidente que pueden darse algunas modificaciones. La distribución de los componentes o materiales del físico en las diferentes partes del organismo parecen depender de dos factores: primero la proporción de cada componente y segundo de la naturaleza y orden de prioridad de las funciones que el organismo debe realizar.

Mediante el estudio del somatotipo y la utilización de ciertas mediciones y mediante el estudio de la displasia, se podrán obtener indicios importantes acerca de los principios sobre los que está construido el cuerpo del atleta.

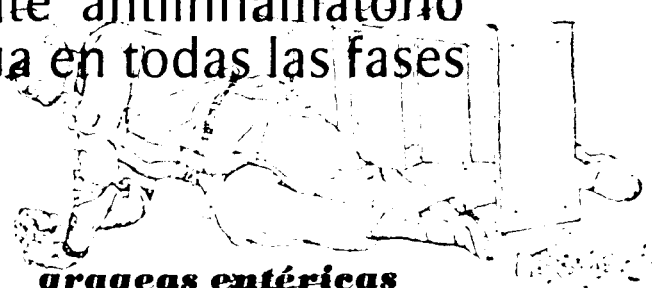
Se estima posible en el futuro definir distintas especialidades atléticas en términos de las actividades fisiológicas de las que dependen.

De acuerdo a los seminarios de 1967 y 1968 se inició en estos Juegos Olímpicos estudios antropométricos y del somatotipo en diversos deportes, tanto en varones como en damas, siguiendo un esquema de medidas: peso, alturas, diámetros, circunferencias y pliegues cutáneos —que omitiremos en el informe actual— destinados a dar un informe amplio en próximos congresos.

Queremos recalcar, por último, que en este Congreso Mundial de Medicina del Deporte, se han abierto nuevos cauces, en genética y antropología, que pueden en el transcurso de los próximos años ofrecer extraordinarias informaciones en el campo de la medicina del deporte.



el potente antiinflamatorio
que actúa en todas las fases



doctor:
Chymar® oral

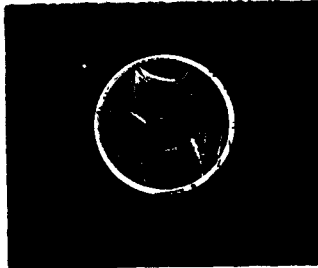
grageas entéricas

reduce el tiempo
de curación

EN LA LESION traumática

solicite muestras médicas

La acción beneficiosa del CHYMAR ORAL se extiende a muchas indicaciones y los resultados son dignos de mención



Trauma Quirúrgico

4123 casos
91% de
Resultados
Excelentes · Buenos

3470 casos
89% de
Resultados
Excelentes · Buenos



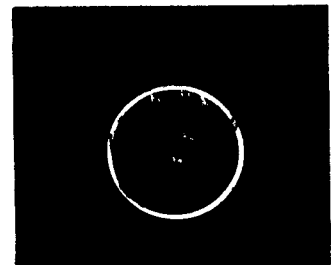
Episiotomías e Inflamaciones
pélvicas



Inflamación de las vías
respiratorias

2389 casos
80% de
Resultados
Excelentes · Buenos

1055 casos
75% de
Resultados
Excelentes · Buenos



Dermatosis Inflamatorias



Lesión traumática

6929 casos
93% de
Resultados
Excelentes · Buenos

2645 casos
83% de
Resultados
Excelentes · Buenos



inflamaciones de los ojos,
nariz, garganta y oídos

PRESENTACION: Frasco con 25 grageas y vial con 10.000 U. A.
Dosis: 2 a 4 grageas cada 6 horas ó 1 c.c. cada 12 ó 24 horas

FABRICADO POR: LABORATORIOS FARMACEUTICOS ROVI, S. A.
Información Médica. Armour Iberia, S. A. Aptdo. 281 - MADRID