

Reunión sobre pruebas funcionales respiratorias, con ergo-analizador y equipo de telemetría, aplicadas al deporte

El C.I.M.D. del I.N.E.F. de Barcelona, en colaboración con la casa Carlos Schatzmann representante de Mijnhardt, ha organizado una reunión de trabajo para presentar diferentes equipos destinados al control de pruebas funcionales respiratorias y circulatorias a través de ciclo ergometría y de sistemas de telemetría, con los correspondientes analizadores de gases. A dicha reunión han sido invitados los médicos deportivos del país que desarrollan actividades dentro de los centros nacionales y provinciales, los profesores y médicos del I.N.E.F. de Barcelona y Madrid, los médicos de los clubs deportivos con organización médica, los médicos directores de los servicios de respiratorio de las instituciones médicas más importantes de Barcelona (Seguridad Social, Hospital de la Santa Cruz y San Pablo, Hospital Clínico y Provincial, etc.) y diferentes técnicos y entrenadores interesados en el control médico del deportista. Alrededor de 80 especialistas han asistido a las diferentes sesiones, dando prueba con ello del interés que la convocatoria había despertado.

La reunión se desarrolló el día 4 de junio en cinco sesiones:

Primera sesión. — El doctor A. CASTELLO ROCA hizo la presentación del ergo-analizador que desde hace un año viene funcionando en el C. I. M. D., iniciando la explicación con las pruebas previas de control del aparato, analizando y describiendo los diferentes parámetros que registra: frecuencia respiratoria, delta de oxígeno, delta de carbónico, volumen respiratorio minuto seco (STPD), volumen respiratorio minuto saturado (BTPS), consumo de O_2 en litros por minuto valor medio, volumen minuto de oxígeno seco, volumen corriente, cociente respiratorio, vatios, revoluciones por minuto, pulso, pulso de oxígeno, vatios por sistole, vatios por litro de O_2 y equivalente respiratorio. Estos datos deben tener una comprobación técnica antes de iniciar la prueba. Seguidamente se pasa a la colocación de la mas-

carilla al atleta a examinar para que vaya dando información a la máquina y seguidamente se colocan los electrodos precordiales para recoger la información de la frecuencia cardíaca. El atleta montado sobre la bicicleta es informado del desarrollo de su trabajo, iniciándose con una carga de 100 vatios de 3 minutos de duración que fue incrementándose en 50 vatios progresivamente en períodos de 3 minutos hasta alcanzar una frecuencia cardíaca de alrededor de las 180 pulsaciones. Cada minuto el mecanismo inscriptor del aparato registraba los 16 datos, de los cuales 8 son directos y 8 son obtenidos por computadora. Normalmente se suelen recoger los valores en el período de recuperación durante 3 minutos. Los datos más importantes que suministra el ergo-analizador son pasados a una ficha ergo-gasométrica para su correspondiente valoración.

Para que la observación fuese asequible a todos los asistentes se montó un equipo de televisión en circuito cerrado que transmitía la imagen y el sonido desde el departameneo de pruebas funcionales del Centro Médico a la sala de conferencias del Instituto. Terminada la sesión se estableció un pequeño diálogo entre los asistentes y los médicos del Instituto.

Segunda sesión. — Demostración de telemetría con participación de la atleta Carmen Valero, campeona en el último cross europeo. Se procedió a colocar en su espalda en forma de mochila un equipo de 5 kilos de peso que contiene un contador de gas, un analizador de oxígeno y un amplificador de electro-cardiografía. La toma de datos se hizo a través de una mascarilla con una tráquea que en forma de cimera de casco y los correspondientes electrodos precordiales enviaban la información al equipo emisor colocado en la espalda. En el Centro Médico un equipo de recepción recogía el volumen-minuto (BTPS), del delta

de O_2 en %, el volumen de O_2 , la frecuencia cardíaca y el electro-cardiograma a través de un visualizador. La prueba deportiva consistió en una carrera que comprendía dos vueltas a un circuito de un kilómetro alrededor de las instalaciones deportivas y dentro del cual se incluía el paso por la sala de conferencias para que los asistentes pudiesen tener una imagen real de lo que estábamos realizando, incorporándose al final de la prueba un «sprint» de 300 metros para alcanzar el máximo consumo de O_2 y la máxima frecuencia cardíaca. El resultado de la experiencia fue excelente habiéndose puesto de manifiesto la necesidad de disponer de estos medios técnicos para mejorar la investigación médico-deportiva, ya que los datos obtenidos tienen el valor de producirse mientras se practica el deporte específico. Otra demostración por telemetría se hizo con un jugador de tenis de la Escuela Nacional con el fin de comprobar los inconvenientes que podía ofrecer la colocación del equipo y la práctica del juego. Durante 20 minutos que duró el entrenamiento se pudo comprobar las diferentes modificaciones en los parámetros respiratorios y circulatorios siendo muy importantes cada vez que el jugador aumentaba su trabajo deportivos.

La impresión general es que con pequeños retoques de adaptación, es interesante la telemetría durante el ejercicio deportivo como auténtica prueba específica ya que puede dar valores muy aproximados a la realidad.

Tercera sesión. — Consistió en la presentación del Oxición II que es una versión más sencillo del ergo-analizador y que lo hace más asequible a equipos médicos deportivos de ámbito más reducido. El aparato obtiene ocho datos respiratorios y circulatorios, los más importantes para el control médico del deportista y que va destinado al examen de los atletas en los clubs deportivos.

Cuarta sesión. — Se desarrolló una mesa redonda que presidió, como persona invitada el profesor KEMPER, del Coronel Laboratorium de Amsterdam, encargado de la cátedra de Fisiología, actuando de moderador el Dr. A. CASTELLO ROCA. Durante la misma se fueron analizando los resultados obtenidos en las diferentes pruebas ergométricas y telemétricas, su valoración y aplicación deportiva según las especialidades. La reunión fue muy interesante por la participación de la mayoría de los asistentes, y tanto el profesor KEMPER como el Dr. CASTELLO pudieron contestar a las diferentes preguntas que se les hicieron, llegando al final de las siguientes conclusiones más importantes:

1.º El ergo-analizador permite obtener el máximo consumo de O_2 del deportista a examinar.

2.º Los deportes de fondo (marathon, fondo, ciclistas, remeros, etc.) son los que la valoración de la prueba tienen una mayor aplicación para la práctica deportiva.

3.º El máximo consumo de oxígeno referido al peso permite predecir entre los 10 y 18 años, de acuerdo con los resultados obtenidos, el porvenir del atleta de fondo o especialidades similares, ya que a las condiciones naturales biológicas, por el entrenamiento sólo podrá incrementar un 50 % de su rendimiento.

4.º Para los atletas de fondo, es preciso conseguir valores máximos de VO_2 por minuto, que referidos al peso nos den un índice de valoración de 70 ó más ml./kg./mn.

5.º El máximo VO_2 , se obtiene sometiendo al atleta a pruebas de esfuerzo maximales, debiéndose considerar tres parámetros: a) que se alcancen las 180 pulsaciones mn.; b) que el VO_2 alcanzado sea lo más alto posible a través de los incrementos progresivos de las cargas de trabajos a medida que vayan superando los estados de equilibrios alcanzados, y c) que el cociente respiratorio sea de 1,1.

Quinta sesión. — Los doctores CASTELLO ROCA y S. TINTORE hicieron una segunda sesión en el departamento de pruebas funcionales, para que los asistentes, pudieran vivir personalmente la prueba completa, con cicloergometría, analizador de gases y electrocardiografía de esfuerzo de forma simultánea. El acto permitió a los médicos asistentes comprobar el desarrollo y los detalles importantes de la prueba de valoración funcional, alcanzando el máximo de trabajo en régimen aeróbico y también pudieron comprobar la perfección del registro electrocardiográfico durante el esfuerzo, utilizando las derivaciones de Nehb. Al propio tiempo, pudieron ver cómo se utilizaba la ficha que dispone el centro para la ergo-gasometría y los diferentes aspectos para la valoración de los datos obtenidos.

Agradecemos a todos los asistentes su interés y su colaboración para el éxito de la reunión.

Agradecemos al profesor KEMPER su asistencia y sus magníficas aportaciones al coloquio.

Agradecemos a los atletas participantes en las pruebas su colaboración, que se hace extensiva a sus entrenadores.

Agradecemos a la casa Carlos Schatzmann y en especial a su delegación en Barcelona, el que haya hecho posible esta reunión, sobre las técnicas de diverso utillaje para control gasométrico de esfuerzo. A todos el I.N.E.F. de Barcelona y su Centro Médico, muchas gracias.

Sobreesfuerzo físico

SUPERTONIC

SOLUCION

12

VIALES BEBIBLES

Indicaciones:

Bioenergizante orgánico en la práctica del deporte, así como en anorexias, astenias, convalecencias, etc.

Presentación y composición:

Viales bebibles de 10 cc. Cajas con 5 (P.V.P.: 122,90 Ptas.) y 12 (P.V.P.: 237,10 Ptas.) Cada vial, que constituye una dosis, contiene en el tapón: Coenzima B₁₂ 1.000 Gammas y l-glutamina 100 mg; en la solución: Carnitina Clorh. 500 mg. l-lisina 400 mg.; aspartato de arginina 100 mg. y fosforilserina 50 mg.

Otra presentación SUPERTONIC CAPSULAS:

Caja con 30 (P.V.P.: 161,40 Ptas.)

Contraindicaciones: No tiene.

Posología: 1 dosis diaria o a días alternos.

Por su agradable sabor a frambuesa puede tomarse tal como se presenta o bien disuelta en zumo de frutas, leche, etc.



IFESA

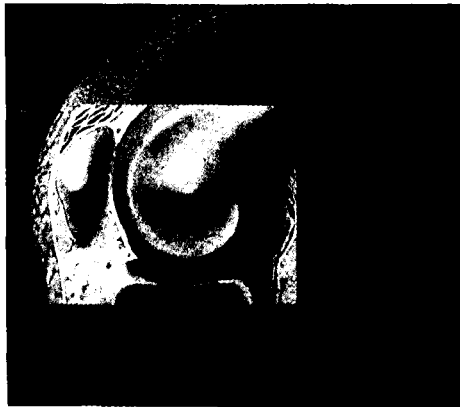
INDUSTRIAL FARMACEUTICA ESPAÑOLA, S. A.

danilón[®] analgésico

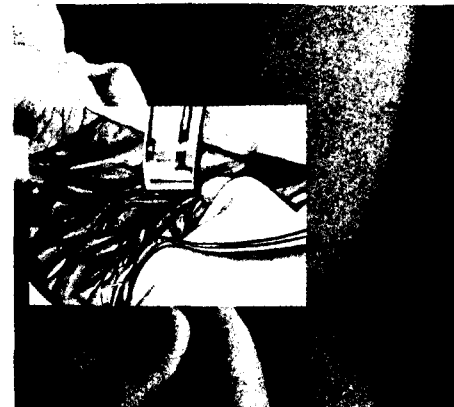
el antiinflamatorio
potente
de rápida acción
analgésica



TRAUMATOLOGIA



REUMATISMOS



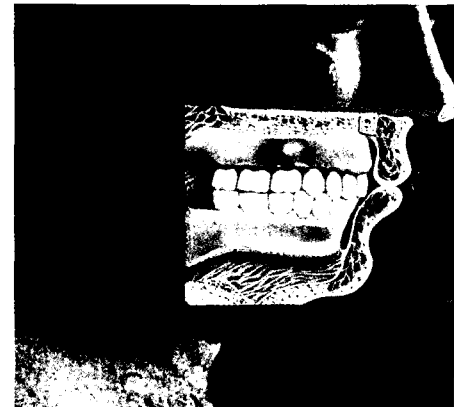
CIRUGIA



PEDIATRIA



RESFRIADO COMUN Y GRIPE.



ODONTO-ESTOMATOLOGIA

Presentación

Danilón analgésico

Cápsulas

Frasco con 30 cápsulas.

P.V.P. 139,- Ptas (imp. incl.)

Cada cápsula contiene: 1,2-difenil-4-(β -carboxipropionil-oxi-metil)-4-butil-1,2-diazaciclopentano-3,5-diona (Suxibuzona), 0,075 g; n-acetil-p-aminofenol (Napa), 0,300 g.

Danilón analgésico 500

Supositorios:

Caja con 10 supositorios

P.V.P. 101,- Ptas (imp. incl.)

Cada supositorio contiene: 1,2-difenil-4-(β -carboxipropionil-oxi-metil)-4-butil-1,2-diazaciclopentano-3,5-diona (Suxibuzona), 0,250 g; n-acetil-p-aminofenol (Napa), 0,500 g.

Danilón analgésico 200

Supositorios:

Caja con 10 supositorios

P.V.P. 70,- Ptas (imp. incl.)

Cada supositorio contiene: 1,2-difenil-4-(β -carboxipropionil-oxi-metil)-4-butil-1,2-diazaciclopentano-3,5-diona (Suxibuzona), 0,100 g; n-acetil-p-aminofenol (Napa), 0,200 g.

Contraindicaciones

A pesar de su excelente tolerancia se aconseja no prescribir DANILON ANALGESICO en pacientes con ulcus gastroduodenal, cardíacos descompensados, hipertensos, nefrópatas y hepáticos graves.

Incompatibilidades

No se han registrado incompatibilidades medicamentosas a excepción de los anticoagulantes, que pueden obligar a un reajuste de sus dosificaciones.

Efectos secundarios

Raramente pueden aparecer reacciones alérgicas. En los raros casos que se precise realizar un tratamiento de larga duración se vigilarán las cifras de leucocitos y plaquetas.

Dosificación

Danilón analgésico

Cápsulas:

Adultos: Dosis media 3 cápsulas diarias, preferentemente después de las comidas.

Niños: De 1 a 2 cápsulas al día.

Danilón analgésico 500

Supositorios:

Dosis media 2 supositorios al día.

Danilón analgésico 200

Supositorios:

Niños a partir de un año: De 1 a 2 supositorios al día.

Estas dosis pueden aumentarse según criterio médico.



Laboratorios del
Dr. Esteve, S.A.
Avda. Virgen de Montserrat, 221
Barcelona-13