

**Información
varia**

RESUMEN DEL SIMPOSIO CELEBRADO EN EL MES DE JUNIO EN GÖTEBERG SOBRE "ADAPTACION RESPIRATORIA AL ESFUERZO EN ENFERMEDADES DEL APARATO RESPIRATORIO", POR JUAN A. ESTADA

SECCION I. MECANICA VENTILATORIA

Reparto volumétrico torácico y abdominal durante un esfuerzo e hiperventilación inducida.

Doctores Grimby (Göteborg), Goldman y Mead (Harvard).

Se estudia la distribución relativa de volumen ventilado correspondiente a ventilación torácica y ventilación abdominal, en reposo, en esfuerzo y en hiperventilación inducida por reinspiración, mediante dos pares de magnetómetros, sobre tres grupos de sujetos (normales, obstructivos moderados y restrictivos moderados). El componente abdominal en sujetos sanos es de aproximadamente un 25 por 100 del volumen ventilado, tanto en reposo como en esfuerzo e hiperventilación; en sujetos con trastorno obstructivo de intensidad moderada, el componente volumétrico abdominal resultó ser del 25 por 100 en reposo, aumentando hasta el 30 por 100 en esfuerzo y en reinspiración, mientras que en los sujetos con trastorno restrictivo (de origen toracógeno, por espondilitis anquilosante) el aumento de volúmenes ventilados se debía casi por completo al componente abdominal.

Acción de los músculos respiratorios, durante esfuerzo, según la distribución de presión/volumen torácica y abdominal.

Doctores Mead, Goldman (Harvard) y Grimby (Göteborg).

Se estudia, a partir de la relación presión/volumen en el grupo funcional torácico y el grupo funcional abdómino-diafragmático, la acción cíclica y la interacción de los diversos sistemas musculares ventilatorios durante el ciclo ventilatorio en reposo, en esfuerzo, y bajo hiperventilación inducida por reinspiración, llegando a la conclusión de que la coordinación de acciones de los diversos grupos tiene como resultado el llevar a condiciones óptimas la función diafragmática.

El trabajo de la ventilación: Mecánica pulmonar en esfuerzo.

Doctor Johnson, B. (Lund).

En busca de una forma de evaluar el costo energético de la ventilación, se estudian los componentes resistivo y elástico del trabajo ventilatorio total, calculado y registrado a partir de la presión transpulmonar y el volumen ventilado, estudiando también el efecto de la posición media ventilatoria.

Potencia respiratoria crítica en esfuerzo durante ventilación a través de una resistencia.

Doctores Saibene, Mognoni y Ambrosoli (Milano).

Se estudia el límite planteado a la capacidad de esfuerzo físico por la "ventilación crítica", que es aquel volumen/minuto por encima del cual un aumento de la ventilación no aumenta el oxígeno disponible a los sistemas musculares en esfuerzo. Ya antes de alcanzar este límite, la ventilación, a través de una resistencia, puede crear condiciones de descompensación al esfuerzo por instauración de metabolismo anaerobio, a niveles metabólicos tanto más bajos cuanto más elevada sea la resistencia opuesta a la ventilación.

Curvas de flujo/volumen y presiones espiratorias durante esfuerzo en pacientes con obstrucción crónica de vías aéreas

Doctores Leaver y Pride (London).

El estudio de las curvas de flujo/volumen y la medición de la presión pleural correspondiente permite una evaluación adecuada de la "eficiencia de la ventilación en esfuerzo".

El trabajo de la ventilación durante esfuerzo en sujetos normales y en pacientes con síndrome obstructivo y restrictivo.

Doctores Åström y Holmgren (Stockholm).

Se presenta y discute un método para la medición del esfuerzo ventilatorio.

Distribución de la frecuencia ventilatoria.

Doctores Eckoldt y Löbl (Berlin).

Se estudia la distribución y variación de la frecuencia ventilatoria bajo condiciones de reposo y de esfuerzo de diversos tipos.

Asma inducido por esfuerzo.

Doctor Poppius (Helsinki).

Estudio de la obstrucción bronquial, presente particularmente en el período de recuperación después de un esfuerzo límite en asmáticos.

Constricción de vías aéreas inducida por esfuerzo.

Doctores Simonsson, Skoogh y Ekström-Jodal (Göteborg).

Se estudia la incidencia de constricción de vías aéreas de posesfuerzo en asmáticos, así como los agentes capaces de inhibir este fenómeno.

Reacción bronco-obstructiva a la prueba de esfuerzo en material epidemiológico de sujetos con asma bronquial o bronquitis crónica.

Doctores Imnell, Kiviloog y Ström (Uppsala).

Se estudia la reacción bronco-obstructiva y su incidencia en un grupo representativo de asmáticos y bronquíticos ante la prueba de esfuerzo.

Vigilancia continua del estado del paciente durante obstrucción bronquial inducida por ejercicio.

Doctores Quanjer, Gimeno, Steenhuis, Berg y Tammeling (Groningen).

Se estudia, bajo vigilancia continua de determinados parámetros a fin de evaluar las condiciones del paciente, la obstrucción bronquial inducida por ejercicio físico, así como el efecto de diversos fármacos.

SECCION II. INTERCAMBIO GASEOSO ALVEOLAR

Un modelo de intercambio gaseoso en el pulmón humano, variable en el tiempo, durante un ciclo ventilatorio en reposo.

Doctores Cumming y Lin (Birmingham).

Sobre la base de la ventilación como proceso periódico y la circulación como proceso pulsátil, se estudia el intercambio gaseoso a nivel alveolocapilar durante un ciclo ventilatorio.

Cinética del intercambio gaseoso respiratorio y del gasto cardíaco al comenzar un esfuerzo.

Doctores Cerretelli y Di Prampero (Milano).

Se estudia el comportamiento y variaciones del intercambio gaseoso y del gasto cardíaco en los momentos iniciales de una alteración de las condiciones, bien en el paso de reposo a esfuerzo, o de esfuerzo leve a esfuerzo más severo, o viceversa.

Distribución de la ventilación y de la perfusión en reposo y durante esfuerzo.

Doctor Bjure (Göteborg).

Se estudian las variaciones de distribución de la ventilación y la perfusión, en reposo y bajo condiciones de esfuerzo, tanto en sujetos sanos como en casos de síndrome obstructivo y síndrome restrictivo, así como también en aquellas cardiopatías que afectan la circulación pulmonar.

Componentes de la diferencia alvéolo-arterial de O₂ en reposo y durante esfuerzo.

Doctor Mellemgarad (Hilleröd).

Se estudian y discuten los diversos factores que determinan la diferencia alvéolo-arterial de O₂, tanto en esfuerzo como en reposo, llegando a la conclusión de que serán necesarios más estudios a fin de delimitar la influencia de cada uno de ellos en la suma total "diferencia alvéolo-arterial".

Intercambio gaseoso durante ejercicio en hipoxia moderada en sujetos normales y en casos de neumopatías.

Doctores McHardy, Clark y Tarala (Edinburgh).

A fin de aclarar las causas del descenso de la saturación en neumópatas durante esfuerzos, se estudia el comportamiento y variaciones de SaO₂ en condiciones de esfuerzo hipóxico ligero, en sujetos sanos y en pacientes con neumopatías.

Intercambio gaseoso alveolar en esfuerzo, particularmente en casos de enfermedad.

Doctor Ulmer (Bochum).

Se estudia la respuesta del intercambio gaseoso alveolar al esfuerzo, con especial hincapié en las reacciones de las diversas formas de alteración respiratoria, teniendo en cuenta las características físicas del paciente y el tipo de alteración.

Intercambio gaseoso pulmonar en reposo y esfuerzo en la bronquitis crónica.

Doctores Berglund, Malmberg y Simonsson (Göteborg).

Se estudia el comportamiento y variación del intercambio respiratorio pulmonar en el caso de bronquíticos crónicos, comprobando que la magnitud de la alteración no llega a afectar la capacidad de esfuerzo del paciente.

Comparación entre D-CO y D-O₂ en estado estable en el pulmón inhomogéneo, en reposo y en esfuerzo: Teoría.

Doctor Haab (Fribourg).

Se establece una comparación de los valores de D-CO y D-O₂ en pulmones inhomogéneos policompartimentados.

Intercambio gaseoso y capacidad de esfuerzo físico en el síndrome obstructivo crónico severo.

Doctor Tammivaara-Hilty (Uppsala).

Estudio de la capacidad de esfuerzo en pacientes con obstrucción severa de vías aéreas, en el que se elucida una estrecha correlación entre los parámetros MCV, VO₂ max., y W max.(PMS).

Capacidad pulmonar de difusión y mecánica ventilatoria durante pruebas de esfuerzo de intensidad submáxima en casos de síndrome obstructivo.

Doctores Kanasirski, Procopov y Tsanev (Sofía).

Estudio de la DCO y de diversos parámetros de la mecánica ventilatoria en pacientes obstructivos crónicos, estableciéndose una serie de correlaciones para las condiciones de esfuerzo submáximo.

Intercambio pulmonar de nitrógeno.

Doctores Muysers y Smidt (Moers).

Se estudia y discute la procedencia del N_2 eliminado por los pulmones, y medido en circuito cerrado.

Influencia de los gases inertes sobre las presiones parciales alveolares y arteriales de O_2 y CO_2 .

Doctores Krekeler, Muysers, Liese y Von Niedling (Moers).

Se estudia y discute la influencia depresora que ejercen sobre la pO_2 arterial mezclas de He- O_2 o Ar- O_2 a presión ambiente y con un contenido de 21 por 100 de O_2 .

Efecto de aerosoles broncodilatadores sobre los valores de gases en sangre arterial en asma inducido por esfuerzo.

Doctor Viljanen (Helsinki).

Sobre la base de las alteraciones gasométricas aparecidas en casos de asma inducido por esfuerzo físico, se estudia el efecto de diversos aerosoles broncodilatadores.

SECCION III: CIRCULACION PULMONAR

Papel de la hipoxia en la hipertensión pulmonar de la bronquitis crónica y el enfisema.

Doctor Bishop (Birmingham).

Se estudia el aumento de resistencias vasculares pulmonares causadas por la hipoxia aguda en el ser humano, tanto en reposo como en esfuerzo, y el efecto sobre este fenómeno de la administración de mezclas gaseosas enriquecidas con oxígeno.

Capacitancia de la red vascular pulmonar en enfermedades pulmonares crónicas.

Doctores Fiuntini y Mariani (Pisa).

Se estudian las relaciones existentes entre el volumen sanguíneo pulmonar y el volumen sanguíneo total y los parámetros de la hemodinámica central, en pacientes con alteraciones pulmonares crónicas.

La relación presión-flujo sanguíneo de la circulación pulmonar en sujetos normales y en pacientes con síndromes obstructivos crónicos. Efecto del ejercicio muscular.

Doctores Even, Duroux, Ruff, Caubarrere, De Vernejoul y Brouet (Paris).

Este estudio de la relación P/Q en la circulación pulmonar tiene por objeto encontrar la explicación de tres datos de observación: primero, la fundamentación anatómica o fisiológica de la hipertensión pulmonar en el síndrome obstructivo; segundo, la morfología de la curva P/Q; y tercero, la morfología de la curva P/Q en pulmones correspondientes a individuos entrenados.

Efectos del ejercicio y de las alteraciones posturales sobre la hemodinámica pulmonar en alteraciones pulmonares crónicas.

Doctores Lockhart, Sestier, Sentissi, Gauthier, y Schrijen (Nancy - La Paz).

Estudio de las alteraciones causadas por el esfuerzo físico, y por la postura, sobre la hemodinámica pulmonar, observando que no existe diferencia significativa entre los datos obtenidos en posición sentada y en posición supina a efectos de evaluación.

Distribución del flujo sanguíneo pulmonar.

Doctor Widimsky (Praha-Krč).

Se estudia la distribución de la perfusión pulmonar en diversas posturas y en diversos casos de la patología pulmonar.

Hemodinámica en reposo y esfuerzo y prognosis en la pneumoconiosis del minero de carbón.

Doctor Kremer (Louvain).

Estudio de los parámetros hemodinámicos en reposo y esfuerzo en 100 casos de pneumoconiosis, que se correlacionan con otros parámetros de la función pulmonar. Se trata de una comunicación resumida sobre un libro del mismo autor.

Efecto del ejercicio sobre el lecho vascular pulmonar.

Doctores Jezek y Schrijen (Nancy).

Se estudian las variaciones de los parámetros de hemodinámica pulmonar ante un ejercicio continuado de intensidad variable, encontrándose un descenso de la presión en la arteria pulmonar al pasar de una intensidad elevada a otra reducida, con respecto a las presiones observadas si el esfuerzo se efectuaba sin transición, a intensidad reducida.

Relaciones de presión, flujo y volumen en la circulación de un solo pulmón de adultos de edad madura.

Doctores David, Mensch-Dechene y Durand (Paris).

El estudio de las relaciones de presión, perfusión y volumen en pulmones aislados por oclusión de la rama de la arteria pulmonar contralateral lleva a la conclusión de que, en pacientes de edad madura, el factor principal de la hipertensión pulmonar son las resistencias vasculares.

SECCION IV. FACTORES QUE LIMITAN EL ESFUERZO EN LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

La mecánica pulmonar como factor limitante de la capacidad del esfuerzo en la enfermedad.

Doctor Johnson (Lund).

El autor estudia los efectos de la mecánica ventilatoria alterada como factor limitante, en los casos de síndrome obstructivo, tomando como guía los parámetros de flujo/volumen espiratorio máximo, ventilación eficiente máxima y consumo de O_2 empleado para cubrir el trabajo de la ventilación.

Percepción de las resistencias de vías aéreas en relación con la disnea y el esfuerzo en las enfermedades pulmonares crónicas.

Doctores Wood, McCarthy y Cotes (Penarth).

Se estudia la relación entre las resistencias de vías aéreas y la apreciación subjetiva de disnea, a fin de delimitar el umbral de percepción de la disnea, y también el umbral de percepción de una resistencia exterior sobreañadida. Los autores concluyen que la posibilidad de disnea en esfuerzo es una función tanto de la capacidad ventilatoria como de la ansiedad del paciente, apoyando la tesis de Comroe de que la disnea implica no sólo la molestia en sí, sino también la reacción ante ella.

Factores circulatorios que limitan el esfuerzo en la enfermedad pulmonar crónica.

Doctores De Coster, Degre, Sergeysels, Salhadin, Messin, Van Dermoten, Demaret y Denolin (Brussels).

Se intenta aislar la influencia de factores hemodinámicos como limitantes del esfuerzo físico en casos de bronconeumopatías crónicas, llegando a la conclusión de que la bronconeumopatía, aun severa, no crea alteraciones hemodinámicas primitivas que pudiesen limitar la capacidad de esfuerzo. Según los autores, la disminución del volumen latido podría ser un factor limitante, pero su evolución no está directamente vinculada a la bronconeumopatía.

Factores periféricos que influyen sobre la tolerancia del esfuerzo en pacientes con bronquitis obstructiva crónica.

Doctor Edwards (London).

Se estudia la influencia del factor muscular en la adaptación y tolerancia al esfuerzo en casos de bronquitis crónica obstructiva, concluyendo que en ejerci-

cios severos, pero de corta duración, la mayor parte de la energía empleada proviene de fuentes musculares locales, siendo la elevación del nivel de lactatos en sangre pequeña, aunque dependiente de la severidad del esfuerzo, y viéndose todo el soporte energético supeditado a la velocidad de adaptación del transporte de O_2 .

Factores específicos que limitan el esfuerzo en niños con enfermedades pulmonares.

Doctores Geubelle y Jovanovic (Liege).

Se compara la capacidad al esfuerzo de niños, sanos y con diversos cuadros pulmonares, a fin de concretar los factores específicos que limitan la capacidad de esfuerzo físico.

Dimensiones circulatorias y consumo máximo de oxígeno en niños asmáticos.

Doctores Bevegård, Eriksson, Graff-Lonnevig, Kraepelien y Saltin (Stockholm).

En una serie de 20 niños asmáticos se estudian diversos parámetros espirométricos y circulatorios, de los que se deriva la conclusión de un mayor componente anaerobio cuanto más severa sea la forma clínica de asma, y la aparición de síntomas asmáticos en esfuerzo en el 50 por 100 de los casos, sin relación con la severidad clínica de la enfermedad.

Equilibrio ácido-base en pruebas de esfuerzo del tipo "triangular" (30W por 3 min.) en silicóticos.

Doctores Casula, Nissardi, y Sanna-Randaccio (Cagliari).

Se efectuó un estudio de parámetros ventilatorios, circulatorios y del equilibrio ácido-base de un grupo homogéneo de silicóticos (cat. 3, B. I. T.), dividiéndolos en dos grupos, según la presencia o ausencia de lesiones bronquíticas con síndrome obstructivo. Sobre la acidosis metabólica presente en todos los sujetos de este estudio, se observó en los que presentaban síndrome obstructivo un componente respiratorio de intensidad variable.

Trabajo ventilatorio hasta el agotamiento, relacionado con las propiedades elásticas del pulmón.

Doctores Simonsson y Johnson (Lund).

Se realiza un estudio comparativo, bajo esfuerzo máximo, de dos pacientes con diferentes características elásticas pulmonares, discutiendo los resultados obtenidos.

Eficiencia del trabajo muscular en bronconeumopatías crónicas.

Doctores Hatzfeld, Zeller y Brille (Paris).

Se estudia la respuesta al esfuerzo en grupos de bronconeumopatas crónicos y sujetos sanos, llegando a la conclusión de que la eficiencia de los grupos y sis-

temas musculares ejerce una gran influencia sobre el rendimiento general, que podría ser mejorado mediante entrenamiento progresivo.

SECCION V. APLICACION DE LAS PRUEBAS DE ESFUERZO A LA EVALUACION DE PACIENTES CON BRONCONEUMOPATIAS

Designación de la prueba de esfuerzo y tipo de información obtenida.

Doctor Bevegård (Stockholm).

Se discute la necesidad de una prueba de esfuerzo proyectada y dirigida con una determinada finalidad de estudio, y la información obtenida a través de estas pruebas, así como los posibles artefactos.

Pruebas de esfuerzo racionales; defensa de índices simples en esfuerzos submáximos: ventilación, volumen corriente y frecuencia cardiaca.

Doctor Cotes (Penarth).

Se discute la racionalización de las pruebas de esfuerzo y la necesidad de índices de evaluación sencillos y de aplicación universal, analizándose algunos de ellos.

Evaluación médico-legal de las broncneumopatías de origen ocupacional.

Doctor Freyschuss (Stockholm).

Se discute la evaluación clínica y laboral de las incapacidades por enfermedad profesional, con hincapié en la dificultad de falsificación de resultados en ergometría y gasometría.

Capacidad de esfuerzo físico en síndromes obstructivo y restrictivo crónicos.

Doctor Senefro Gabriel (Stockholm).

Se estudió una doble serie de pacientes, obstructivos y restrictivos, respecto a su capacidad de esfuerzo físico, llegando a la conclusión de que los factores limitantes primordiales son el efecto del cuadro patológico sobre la ventilación en los obstructivos, y las dimensiones circulatorias en los restrictivos.

Alteraciones en ciertos mecanismos funcionales en el esfuerzo, en neumopatías crónicas.

Doctor Pavlov (Sofía).

Mediante el estudio de la gasometría arterial en esfuerzo se delimitan los mecanismos de efecto shunt e hipoventilación, empleando el diagrama de Sadooul y colaboradores.

Elección de métodos para la evaluación de los límites de difusión en esfuerzo.

Doctores Thiele, Poser, Stanek y Thiele (Greifswald).

Se examinan los métodos para determinar si la difusión es un factor limitante al esfuerzo, llegando a la conclusión de que las mediciones directas de la difusión no constituyen una aportación indispensable, y haciendo notar lo erróneo de un tratamiento estadístico equivocado en la información.

Capacidad ventilatoria y rendimiento en esfuerzo en un grupo de 803 varones de cincuenta y cuatro años elegidos al azar.

Doctores Wilhelmssen, Tibblin, Aurell, Bjure, Ekström-Jodal y Grimby (Göteborg).

Se discuten los resultados obtenidos en el estudio de un grupo elegido al azar de varones de edad madura.

Selección de la información de acuerdo con el propósito.

Doctor Holmgren (Stockholm).

Se estudia la selección y correlación de informaciones obtenidas mediante pruebas de esfuerzo, según el propósito del estudio evaluativo.

¿Es la frecuencia cardiaca un índice adecuado de tolerancia al esfuerzo en la bronquitis crónica y la silicosis?

Doctores Sadoul, Schrijen y Giménez (Nancy).

Después de un estudio comparativo y correlativo sobre bronquíticos y silicóticos, no se encuentra correlación entre la frecuencia cardiaca y otros parámetros, siendo necesario recurrir a otras variables para evaluar la adaptación al esfuerzo.

Los trabajos han sido publicados en *Scandinavian Journal of Respiratory Diseases*. Suplemento número 77.

TECNICAS ACTUALES DE EXPLORACION FUNCIONAL EN LA SILICOSIS

Resumen de la conferencia dada por el doctor Estada en Oviedo. Septiembre 1971.

Para tener definido el estado funcional de la respiración del paciente afecto de una silicosis es necesario emplear técnicas que atacan el problema desde puntos de vista al parecer alejados, pero en realidad complementarios.

De entre estas técnicas, que el vertiginoso desarrollo de la Ciencia pone hoy en nuestras manos, voy a aislar, artificialmente, ya que de otra forma no sería posible, la mecánica ventilatoria, presentando ante ustedes sus facetas como en una pintura impresionista.

No es necesario que insista en que la gasometría arterial, la ventilación alveolar, la ergometría y el estudio de la difusión son absolutamente imprescindibles. El poner en este momento la lupa de ampliación sobre la mecánica ventilatoria se debe a los siguientes factores:

- Las técnicas para un estudio amplio de la mecánica ventilatoria de aplicación clínica rutinaria son muy recientes y todavía de limitada extensión en nuestro medio.

- Trastornos de la mecánica ventilatoria se encuentran ya antes que otras alteraciones funcionales, incluso antes que otra apreciación subjetiva u objetiva.

- Cuando su intensidad aumenta, muestra una estrecha relación con la disnea, superior a la que ésta muestra con la gasometría.

- Cuando se conoce el componente o componentes de la alteración de la mecánica ventilatoria es posible actuar terapéuticamente en forma específica, con un óptimo control.

En el paciente afecto de silicosis es de frecuente aparición un aumento de elastancia pulmonar, cuya determinación debe ser realizada en forma rutinaria por medición de las variaciones de presión intratorácica y sincrónicamente del volumen de aire ventilado. El lazo de "compliance dinámica", además de proporcionar valiosa información si se realiza a diferentes frecuencias, nos permite trazar fácilmente la línea de elastancia estática, pero ello no ha de ser causa de que no se determine la elastancia en forma cuasi-estática hasta los valores extremos inspiratorios, ya que una elastancia pulmonar puede ser normal para valores cercanos a la posición media ventilatoria, para mostrar su alteración a otros niveles. La simple determinación de la capacidad vital encuentra muy limitadas sus posibilidades diagnósticas por el desconocimiento con la suficiente precisión del valor teórico correspondiente, por lo que sólo es posible tener la certeza cuando el proceso está muy avanzado. Por otra parte, en los trastornos ventilatorios obstructivos quedan con mucha frecuencia zonas aisladas del exterior, reduciéndose la capacidad vital. El síndrome obstructivo está presente en la silicosis también con gran frecuencia, siendo detectable en forma precoz por medio de la pletismografía corporal, con la cual es posible determinar las resistencias de vías aéreas, cuyo lazo da una rica y variada información sobre lo que está ocurriendo en el interior de todas las ramificaciones del árbol bronquial durante las fases ventilatorias. Este trabajo ventilatorio aplicado en vencer estas resistencias es también fácilmente obtenible sin molestias para el paciente y sin que sea necesaria una colaboración expresa. Otros muchos valores son resultantes del estudio pletismográfico, tales como la diferencia total de presiones intraalveolares y al aire péndulo presente entre zonas diferentemente ventiladas.

El estudio del VEMS espirométrico presenta, además de las posibilidades de error por la dispersión de los valores teóricos, el que su reducción puede estar originada por causas tan diversas como son una pérdida de fuerza muscular, un aumento homogéneo de resistencias, o el aplastamiento traqueal, bronquial o bronquiolar.

El aplastamiento de las vías aéreas puede aparecer ya durante la ventilación basal, siendo incluso detectable el mecanismo valvular por el neumotacograma o por el diagrama flujo/presión; pero es sobre todo el diagrama flujo/volumen el que muestra claramente su existencia, bien sea en reposo en los casos avanzados, o bien durante la aspiración forzada con aparición de un flujo crítico tendido, expresión de una pérdida de elastancia pulmonar.

En el silicótico deben ser estudiadas, aunque la tecnología de su obtención esté llena de dificultades y la interpretación de los resultados sea todavía dudosa, las resistencias dinámicas tisulares, lo cual abra nuevas posibilidades diagnósticas y de evaluación de los pacientes.

**V CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PATOLOGIA
RESPIRATORIA**

Las Palmas, 21-24 junio 1972

PROGRAMA GENERAL PROVISIONAL

MODALIDAD

Día 21, miércoles

Hasta 8 tarde: Se hallará abierta la Secretaría para formalizar documentación de los congresistas.

A las 20,00 horas: Sesión inaugural en el Teatro Pérez Galdós.

A las 22,00 horas: Cena-recepción en el Hotel Santa Catalina.

Día 22, jueves

A las 9,00 horas: 1.^a Ponencia: "Rehabilitación respiratoria", doctor Guallar Segarra, de Castellón, y colaboradores.

A las 10,30 horas: Discusión de la Ponencia.

A las 11,30 horas: Descanso.

A las 12,00 horas: Comunicaciones a la Ponencia.

A las 13,30 horas: Final de la sesión de la mañana.

SESION DE TARDE

A las 16,00 horas: 2.^a Ponencia: Mesa redonda. "Tratamiento médico-quirúrgico del neumotórax espontáneo", doctor Gil Turner, de Bilbao, y colaboradores.

A las 18,00 horas: Discusión de la Ponencia.

A las 19,00 horas: Comunicaciones a la Ponencia.

A las 20,00 horas: Fin de la sesión.

A las 22,00 horas: Cena en un local a designar.

Este día, a las diez de la mañana, las señoras y acompañantes saldrán de excursión a la playa de Maspalomas, donde almorzarán, regresando a las siete de la tarde.

Día 23, viernes

A las 9,00 horas: 3.^a Ponencia: Mesa redonda. "Asma bronquial", doctor Ponce Arencibia, de Las Palmas, y colaboradores.

A las 11,00 horas: Descanso.

A las 11,30 horas: Discusión de la Ponencia.

A las 12,30 horas: Comunicaciones libres al tema de "Asma bronquial".

A las 13,30 horas: Final de la sesión.

SESION DE TARDE

A las 16,00 horas: Coloquios o tertulias clínicas.

A las 18,00 horas: Comunicaciones libres.

A las 19,00 horas: Puede haber alguna conferencia de invitado extranjero.

A las 22,00 horas: Cena en local pendiente de elección.

Para las señoras y acompañantes, a las diez de la mañana, visita a la ciudad y excursión al interior de la isla, donde almorzarán en el Club de Golf, regresando a las siete de la tarde después de visitar Teror, donde está enclavada la Basílica de Nuestra Señora del Pino, patrona de Gran Canaria.

Día 24, sábado

- A las 9,00 horas: Comunicaciones libres.
- A las 11,00 horas: Alguna conferencia de invitado extranjero.
- A las 12,00 horas: Asamblea General de la S.E.P.A.R.
- A las 22,00 horas: Cena de gala por final del Congreso, en el Hotel Cristina.
- A las 24,00 horas: Castillo de fuegos artificiales.

Hoteles ofrecidos

- Hotel Cristina (playa las Canteras), cinco estrellas.
- Hotel Don Juan (parque Santa Catalina), cuatro estrellas.

OFERTA CONGRESO (A)

- Junio 21, Madrid. Vuelo a Las Palmas, traslado al hotel.
- Junio 22-24, Las Palmas. Estancia.
- Junio 25. Traslado al aeropuerto, vuelo a Madrid.

Incluido

- a) Día completo y almuerzo en Maspalomas.
- b) Medio día excursión centro de la isla. Teror, San Mateo, Baldama.
- d) Alojamiento en el hotel deseado a base de habitación con baño, desayuno, dos almuerzos o cenas, tasas e impuestos incluidos.
- e) Traslado llegada y salida al aeropuerto.

Precio por persona

- Hotel Cristina: 10.200 pesetas.
- Hotel Don Juan: 9.700 pesetas.
- Diferencia por cada día más de alojamiento y desayuno al hotel.
- Hotel Cristina: 500 pesetas.
- Hotel Don Juan: 375 pesetas.

Reservación

- Nombre
- Dirección
- Personas que le acompañan
- Habitación doble
- Habitación individual
- Oferta escogida: A B (tachar la que no desea).
- Ampliación de oferta A en días
- Depósito a efectuar

Rogamos enviar su petición directamente a: Wagons-Lits/Cook, Las Palmas, calle León y Castillo, 248, o a la Agencia Wagons-Lits/Cook más próxima a su residencia.

OFERTA CONGRESO-TURISMO (B)

- Junio 21, Madrid. Vuelo a Las Palmas, traslado al hotel.
- Junio 22-24, Las Palmas. Estancia.

Junio 25. Vuelo a Tenerife, traslado y alojamiento.

Junio 26-27, Puerto de la Cruz. Estancia.

Junio 28. Vuelo a Madrid.

Incluido

Gran Canaria

a) Día completo de excursión con almuerzo en Maspalomas.

b) Medio día de excursión centro islas. Terór, San Mateo, Baldama.

Tenerife

a) Excursión día completo Cañadas del Teide con almuerzo.

En ambas islas está incluido el traslado llegada y salida al aeropuerto. Los hoteles incluyen habitación con baño, desayuno incluido, tasas e impuestos. (En Las Palmas están comprendidos dos almuerzos y cenas.

Precio por persona

Hoteles Cristina-San Felipe: 12.500 pesetas.

Hoteles Don Juan-Tenerife Playa.

Orotava Garden: 11.200 pesetas.

Reservación

Nombre

Dirección

Personas que le acompañan

Habitación doble

Habitación individual

Oferta escogida: A B (tachar la que no desea).

Ampliación de la oferta A en días

Depósito a efectuar

Rogamos enviar su petición directamente a: Wagons-Lits/Cook, Las Palmas, calle León y Castillo, 248, o a la Agencia Wagons-Lits/cook más próxima a su residencia.

Residencia Sanitaria "Cantabria".

Santander, agosto y septiembre de 1971

CICLO DE MESAS REDONDAS SOBRE "TRATAMIENTOS MODERNOS"

TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

Moderador: Doctor Leno Valencia.

Ponente: Doctor Terán Díaz.

Componentes de la mesa: Doctores Matorras, Vidal y Gallo-Ruiz.

La obstrucción bronquial es una enfermedad grave, ya que el 50 por 100 de los que la padecen en su forma severa mueren en el espacio de cinco años y el

50 por 100 de los que la padecen en su forma moderada, en el espacio de ocho.

Es también una enfermedad invalidante, ya que durante el mucho tiempo de su evolución confina al paciente a tener que vivir a pocos metros de distancia de un sillón o de la cama.

Y por último es una enfermedad frecuente, frecuencia que por otro lado ha aumentado escandalosamente en los últimos años, y así, por ejemplo, en Estados Unidos la muerte por enfisema en los varones pasó de 1,3 por 100.000 en 1950 a 12,6 en 1964. No hay que pensar que este incremento se deba a un mejor diagnóstico ya que el que el aumento sea principalmente en varones sugiere que es genuino.

DEFINICIONES

Bronquitis crónica.—Se puede definir en términos clínicos como tos productiva crónica, de incierta etiología, presente la mayoría de los días durante tres meses consecutivos por espacio de dos años sucesivos.

Asma.—Es una sensibilidad del árbol bronquial a una variedad de estímulos, manifestándose por estrechamiento generalizado de las vías aéreas, el cual es reversible espontáneamente o por tratamiento, quedando el enfermo en los intervalos intercríticos rigurosamente normal.

Enfisema.—Se define en términos anatómicos como la dilatación de los espacios de aire respiratorios, asociado con destrucción de los septos y coalescencia de los espacios aéreos adyacentes.

ETIOLOGIA

Aunque las causas no están completamente aclaradas, hay tres importantes factores etiológicos: tabaco, polución atmosférica e infección.

Tabaco.—Actúa sobre las glándulas mucosas, los cilios y los sistemas surfactantes, deteriorando o anulando sus funciones.

Polución.—Actúa posiblemente por un mecanismo semejante al tabaco y con frecuencia van unidos.

Infección.—(Bacterias, virus y hongos): Es raramente un factor desencadenante, pero actúa como factor de mantenimiento y juega un importante papel en las exacerbaciones.

Se ha invocado también un factor genético subyacente, difícil de demostrar. También la ocupación es otro factor a tener en cuenta, ya que la mortalidad y prevalencia es mayor en clases socioeconómicas bajas, pero hay que tener en cuenta que estas clases son las que trabajan en minas, industrias textiles, etcétera.

ESPIROMETRIA

Es necesaria muchas veces para el diagnóstico y evaluar de forma objetiva la evolución de la enfermedad obstructiva. Es también útil para valorar la respuesta a un tratamiento. La mayoría de las insuficiencias ventilatorias en este tipo de enfermos son mixtas (restrictivas y obstructivas), al menos cuando el proceso lleva un cierto tiempo de evolución.

El enfisema da una insuficiencia predominantemente restrictiva, el asma exclusivamente obstructiva y la bronquitis crónica mixta.

Gases en sangre

La enfermedad frecuentemente progresa lo suficiente como para interferir la ventilación alveolar, de lo cual resulta una retención de CO_2 y una disminución del PO_2 . Estas anomalías pueden primero detectarse solamente coincidiendo con una exacerbación de la enfermedad, pero posteriormente la anomalía de los gases es continua.

En la bronquitis crónica, la pérdida de la homeostasis gaseosa es mucho más precoz, intensa y mantenida que en enfisema, y ésta va a ser, como veremos después, la principal razón de la diferente forma de manifestarse uno y otro proceso.

Amoniaco en sangre

Se ha encontrado elevado en los pacientes con bronquitis crónica y retención de CO_2 . Ello puede contribuir al "flapping tremor" visto en tales pacientes, como ocurre en los enfermos con fracaso hepático. La causa de la elevación no se sabe, pero parece estar en relación con la hipoxia. La determinación de la amonihemia no es rutinaria en la práctica, ya que frecuentemente va paralelo con la PCO_2 .

E. C. G.

Hay desviación del eje a la derecha en las derivaciones estándar y S profunda hasta V5 ó V6. La P es alta y picuda en II, III y aVF. La R es prominente en V1 y puede haber bloqueo de rama derecha, y la T se invierte de V1 a V3.

Curiosamente, puede haber casos severos en que ninguna de estas anomalías está presente.

CLINICA

En los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica se pueden distinguir dos categorías generales: el tipo enfisematoso y el tipo bronquítico, a los que un poco peyorativamente se ha denominado "pink puffer" (soplado rosado) y "blue bloater" (arenque azulado), respectivamente.

El tipo enfisematoso se caracteriza por escasa o nula expectoración y tos; en cambio la fatiga es lo que más le molesta. La disnea es progresiva en pocos años y suele morir de fracaso respiratorio *sin cor pulmonale*. Suelen mantener una PO_2 normal mediante hiperventilación y un PO_2 normal o baja por el mismo mecanismo. En ellos las paredes alveolares se van fenestrando y llegan a desaparecer (pulmón evanecido). La mayor parte de ellos son fumadores, pero en mucha menor proporción que en el tipo bronquítico.

El tipo bronquítico tiene generalmente tos y expectoración más severas y comparativamente menor disnea. La respiración es muy ruidosa. Es curioso como suelen toser casi invariablemente al meterse en la cama, quizá debido a movimiento de las secreciones al adoptar la posición de decúbito, pero también puede deberse a reflejos por la ropa fría de la cama, ya que a veces la tos se suele prevenir calentándole la ropa antes. Estos pacientes tienden a ser más hipoxémicos e hipercarbónicos que los enfisematosos y precozmente tienen policitemia y cor pulmonale.

Cor pulmonale

Los factores responsables del cor pulmonale no se conocen con exactitud, aunque es posible que se deba, al menos en parte, a la contricción de los vasos pulmonares.

Los signos del fracaso del corazón derecho aparecen al principio solamente durante las exacerbaciones, pero más tarde se hacen continuos.

Signos físicos

Acropaquias.—Son raras, y su presencia nos debe hacer pensar en un cáncer bronquial o en bronquiectasias.

El tórax.—En los últimos estadios tienen aspecto de tonel con aumento del diámetro anteroposterior. En el enfisema el hallazgo exploratorio más importante es la disminución de la matidez hepática y cardíaca. En la bronquitis crónica es la existencia de roncus ins y espiratorios.

El corazón.—Debido a la hipercapnia, hay taquicardia y vasodilatación periférica; de ahí que las manos las tengan calientes (la famosa "cianosis de las manos calientes", que la diferencia de la cianosis cardíaca en que en ésta las tiene frías).

Abdomen.—El hígado puede palpase aunque sea de tamaño normal, debido a que está descendido por el diafragma.

Presión venosa yugular.—Si está por encima de cinco centímetros del ángulo esternal e inspiración, podemos pensar que probablemente hay fracaso cardíaco.

Fondo óptico.—Se ve ingurgitación venosa cuando hay fracaso cardíaco. La hipercapnia eleva la presión del l. c. r. y origina papiledema.

Radiología.—Los diafragmas están descendidos y aplanados, por eso el corazón aparece alargado y delgado (salvo si hay insuficiencia cardíaca). Los hilios son conspicuos, en cambio la vascularización periférica pulmonar es pobre. Las bullas tienen un tamaño variable, pero a veces pueden llegar a ocupar todo el hemitórax.

Prevención

El tabaco y la polución atmosférica son los dos factores etiológicos más fácilmente atacables, pero las dificultades que ello encierra son de sobra conocidas.

Tratamiento

El tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica debe considerarse desde el punto de vista del tratamiento de mantenimiento y el manejo de las exacerbaciones.

Tratamiento de mantenimiento

Tabaco.—Es difícil persuadir al paciente de que deje el hábito, incluso ha habido clínicas "antismoking" en Inglaterra que no han dado resultado.

Polución atmosférica.—El hacer cambiar de ambiente a un bronquítico es una medida deseable, pero impracticable.

Quimioterapia.—Cualquier antibiótico es bueno. La tetraciclina por vía oral ha sido el más utilizado. Actualmente la asociación trimetropín-sulfamestoxazole está dando muy buenos resultados.

Drogas broncodilatadoras.—El grado de reversibilidad de la obstrucción aérea varía en gran manera de un paciente a otro. En la bronquitis y enfisema los resultados de su uso son más pobres que en el asma, sin embargo, en los que tienen gran tendencia al broncoespasmo con abundantes roncus, los resultados son mejores. Es el estudio espirométrico repetido.

Oxigenoterapia y ventiloterapia.—Está indicado dar oxígeno siempre que aparezca cianosis. Además de aportarlo de forma continua por catéter nasal o tienda es también útil a través de un aparato de presión positiva intermitente (Bird, Bennett, etcétera). Conlleva el riesgo de coma hincérbico-acidótico al

privar al centro respiratorio del estímulo de la hipoxemia, pero este riesgo se minimiza mediante una utilización juiciosa a bajo flujo (no más de 4 l/m.).

Fisioterapia.—Su utilidad, hoy día, está fuera de toda duda.

Expectorantes y mucolíticos.—El yoduro potásico y la acetil-cisteína son eficaces, sobre todo este último cuando se utiliza intrabronquial.

Estimulantes beta-adrenérgicos.—Su utilidad está en controversia, debido a que en algunos casos, cuando se utilizan por vía intrabronquial, producen broncoespasmos. No obstante, la mayoría de los pacientes se benefician de su uso.

Antidepresivos.—Mejoran a los pacientes con disnea crónica.

Manejo de las exacerbaciones

La medida más importante es el tratamiento de la infección y la administración de oxígeno, sin olvidar el tratamiento del corazón pulmonal con digital y diuréticos.

Quimioterapia.—El *H. influenzae* y el *Str. pneumoniae* son las más importantes causas de exacerbación, los cuales además frecuentemente actúan juntos. La asociación de penicilina-estreptomina se ha mostrado muy eficaz para el primero. La gentamicina y carbenicilina son útiles para la *klebsiella pn.* y *pseudomonas aeruginosa*. El cloramfenicol no se debe utilizar por el peligro de producir anemia aplásica.

Broncodilatadores.—Aminofilina, 0,25, 0,50 gramos, lentamente en vena, produce broncodilatación y estimula el centro respiratorio. La coramina tiene menos acción bronquial, pero es un estimulante respiratorio más específico.

Expectorantes y mucolíticos.—“El mejor expectorante es mantener bien hidratado al enfermo.”

No se deben utilizar sedantes, ya que todos ellos deprimen el centro respiratorio. Respecto a las demás medidas (oxígeno, esteroides, ventiloterapia, fisioterapia, etcétera), vale todo lo dicho en el apartado anterior.