

INTERÉS DE LA CURA BALNEARIO (C.B.) EN LA PREVENCIÓN DE LAS AFECCIONES RESPIRATORIAS CRÓNICAS

Dr. Juan Guallar Segarra.*

Vistos los temas precedentes de esta Mesa redonda, creemos que este tema deberá de afrontarse en el sentido de separar una serie de procesos respiratorios crónicos, como tuberculosis curadas, secuelas de infección pleural, neumoconiosis respiratorias, Enfermedad Pulmonar Idiopática Difusa, etc., para centrarlo únicamente en el valor de la C.B. en la prevención de las bronco-neumopatías crónicas origen de deficiencias ventilatorias obstructivas conducentes a discapacidad o invalidez respiratoria, es decir a la EPOC, como causa de uno de los mas numerosos casos de invalidez laboral, al lado de las afecciones ortopédicas y cardiocirculatorias.

Esta afección, origen de un número creciente de casos, con mayor supervivencia y mayor frecuencia de aparición, ha sido desde hace años objeto de trabajos y de medidas terapéuticas nuevas de una mayor eficacia, que si no logran curar su enfermedad, retrasan su evolución evitando la muerte en muchos casos de reagudización.

Centrada la exposición en el tema del valor de la C.B. en la prevención de estos procesos evitando o retrasando la aparición de la Obstrucción de las vías aéreas, esta prevención puede ser de dos tipos distintos, como en muchos otros procesos:

- Prevención primaria tendente a evitar la aparición del proceso obstructivo irreversible e incurable en enfermos afectados de diversas afecciones respiratorias de posible evolución hacia la EPOC.
- Y secundaria, conducente a intentar retrasar la evolución irreversible y fatal de los afectados de EPOC actuando con los restantes medios para intentar la estabilización del proceso.

En ambos aspectos, puede tener y tiene la C.B. una cierta importancia a valorar el lado de las restantes medidas higiénico sanitarias y terapéuticas a aplicar a cada caso. Dada la gran variabilidad e

inestabilidad de estos enfermos, en ocasiones ambas facetas de prevención serán de difícil separación, como lo será también la separación de la prevención, con una serie de medidas terapéuticas coincidentes, que sin poder lograr la curación de éstos procesos actúan como preventivos de recidivas y por tanto con valor preventivo y terapéutico a la vez, ya que la curación lo más completa posible de cualquier incidencia infectiva en un EPOC es la mejor medida preventiva por el curso ulterior de la discapacidad.

Para conocer al número de termalistas que pueden ser origen de ambos tipos de Prevención, acudo a los datos obtenidos en esta misma Estación Balnearia en los años 82 al 89, ya publicados en parte, en nuestra Revista en el año 1995. Allí presentaba que las respiratorias eran de una frecuencia del 20% entre los asistentes, cifra un poco superior a las comunicadas por Rocha para el cercano Balneario de Jaraba (13) y Mejida para el Balneario de Lugo (16,6%).

Centrando el estudio estadístico sobre el número de agüistas en los que se pudo realizar prevención primaria y secundaria, observamos en Alhama de Aragón para las fechas citadas y entre los enfermos afectados de diversas respiropatías, un 37% de casos para la prevención primaria y en un 44% para los enfermos en los que se pudo aplicar una prevención secundaria.

Estas cifras, de escaso valor por su gran variabilidad en diversos años y escasa extensión, debe de haber variado de modo evidente desde la aparición de nuestro Establecimiento Balneario de enfermos en relación con el IMSERSO, con un gran aumento de las edades de los Termalistas, y por lo tanto de enfermos con EPOC fijo y objeto sólo de Prevención secundaria unida a la restante terapéutica indicada en cada caso y en cada momento evolutivo, pero la falta de datos numéricos al respecto hace que solamente podamos indicar la posibilidad de este aumento de casos en afectados de EPOC susceptibles

*Médico de Aguas Minero-Medicinales. Inspector de Establecimientos Balnearios. Medico Director de Centros del Patronato Nacional de Enfermedades del Torax.

de ser sometidos a practicas preventivas secundarias en nuestros centros termale.

II.

LA PREVENCIÓN PRIMARIA EN LA C.B.

Desde hace años se está tratando de conocer de modo real la serie de procesos respiratorios y los hábitos domiciliarios y laborales, y sobre todo la acción del tabaco, que por el paso de los años conducen o pueden conducir a la aparición del síndrome EPOC. Los estudios longitudinales que serían de un máximo interés, son actualmente de nulo valor, ya que los más ambiciosos realizados por las escuelas canadiense y australiana han conducido a una pérdida de casi el 90% de casos en sólo 4 años de estudio.

Por ello, para conocer las afecciones y enfermos susceptibles de una Prevención primaria se ha acudido a estudios transversales con todos los inconvenientes derivados de los mismos. En estudios realizados por una gran cantidad de escuelas y centros, se han podido confirmar una serie de realidades. Estas son:

- La existencia de infecciones respiratorias repetidas en la infancia favorece la aparición y la gravedad de las EPOC aparecidos en la edad adulta.
- Los jóvenes con infecciones de repetición, unida a sinusitis ocasionales son portadores de defectos de la motilidad ciliar con numerosos casos de obstrucción severa, muchas veces unida a parasitismo intestinal de Giardas.
- Los niños con neumonías durante los dos primeros años de vida presentan tras ellas disminución estable de los valores de FEV-I. en relación con los niños de su misma edad.
- Los afectos de EPOC fallecidos alrededor de los 70 años de vida presentaban reducción del FEV-I ya a los 30 años, y entre ellos era muy frecuente la existencia anamnésica de amplia historia de afecciones infecciosas bronquiales y oro-faríngeas en la infancia.
- La aparición de asma intrínsecos o extrínsecos en la juventud o segunda infancia conducen a gran numero de ellos a la EPOC.
- Los asma con rinitis de diversos tipos son los más fácilmente conducentes a la obstrucción en edad madura.
- La Faringo-amigdalitis de repetición, así como

la Etmoidoantritis aparecen muy frecuentemente en los antecedentes de esos casos de EPOC.

- Las infecciones con adenovirus de infancia origina A.D.N. que persisten en amígdalas y árbol bronquial, haciendo persistir la respuesta obstructiva ante el tabaco. (según HOGG).

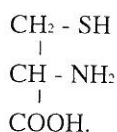
Todos estos datos indican la existencia de una deficiencia inmunitaria respecto al aparato respiratorio a diversos niveles, conducentes a broncopatías recidivantes y a EPOC, principalmente en relación con la existencia de déficit de IgG y/o de sus clases, y en algunos casos sin deficiencias de las inmunoglobulinas, pero con imposibilidad de crear anticuerpos contra ciertos antígenos polisacáridos bacterianos.

En este grupo de niños y jóvenes la acción profiláctica debe de tender a lograr la curación más completa de sus lesiones tras cada caso de reactivación al tiempo que se logran un aumento de sus factores defensivos y disminución de los factores de riesgo entre los que juegan un papel trascendente la lucha contra el uso del tabaco en años inferiores a los 15.

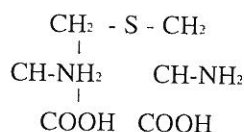
Para agregar la C.B. a esta labor preventiva primaria en estas personas, hay que valorar la acción de 4 tipos de aguas, cuya acción será glosada más profundamente por otros componentes de la Mesa. Estas aguas son las aguas sulfuradas, las cloruradas, las cloro sulfuradas y las oligometálicas radioactivas.

La acción de las aplicaciones con aguas sulfuradas reside en la tendencia al restablecimiento de los puentes disulfúros en las moléculas glico-proteínicas, puentes que han sido considerados como "cremalleras" de la red muco-fibrilar, mejorando así la producción y excreción del moco traqueo-bronquial variando las características visco-elásticas de las dos capas de moco. En el moco además de las secreciones mucosas y serosas contiene componentes séricos, con glucoproteínas constituidas por leucina y treonina con puentes disulfúros sobre los que actúan las aguas sulfurosas, ya que durante las infecciones el componente serico del moco aumenta considerablemente.

El paso de Cisteina a Cistina indica el valor de esta medicación, que logra con menores cantidades resultados similares a los obtenidos con medicación oral en mucha mayor cantidad como insistió hace años el Dr. Obrego Rodríguez.



CISTEINA



CISTINA

Además la cisteína forma parte del Glutathion, tripéptido natural constituido además por ácido Glutámico, y Glicina.

Esta acción es similar a la obtenida por la medicación de los derivados de la metil-cisteína de tan amplio uso en estos enfermos portadores de expectoración fácil y abundante en sus reactivaciones, así como presentando auscultación positiva de estertores húmedos tras las curaciones clínicas, lo que obliga a tratamiento persistente y preventivo. La acetil-cisteína actúa como movilizadora del moco y por su efecto antioxidante ante radicales libres reduce así la progresión de las lesiones tisulares anatómo-patológicas originadas por los neutrófilos o linfocitos de la infección. Esta acción comprobada por la Farmatología, es posible que se pueda referir también a la Hidrología.

Los afectos de patología orofaríngea con gran respuesta amigdalina y ganglionar de los ganglios cervicales antero-lateral, origen de repetidas infecciones de vías aéreas superiores (VAS), expresión de una inmunodeficiencia precisan de técnicas preventivas con C.B. en centros con aguas cloruradas hipertónicas tanto en aplicación ventilatoria con nebulizaciones como por aplicación balneoterápica.

En casos mixtos con las indicadas para el uso preventivo de las aguas sulfurosas pueden usarse estaciones con la doble mineralización, evitando así la persistencia de las alteraciones traqueo-bronquiales con las orofaríngeas.

Las aguas oligometálicas, con base de iones alcalinos actúan sobre todo, para facilitar la reestructuración de la mucosa bronquial alterada, facilitando combatir la acidificación tisular típica de las infecciones celulares, así como proteger la irritación de las terminaciones tusígenas típicas de la descamación celular. La acción de estas aguas se ha visto que va unida a mejoras de la producción y fijación del IgA, así como a la fácil expectoración por acción de lesiones I existentes ocasionalmente. Por ello, el uso de estas aguas, llamadas también radioactivas, se centra en la acción en niños y jóvenes afectos de procesos infectivos o irritativos (tabaco o laborales) portadores de gran componente

tusígeno y deficiencias en los valores del VEF-I, así como a todos los casos de asma infantil o juveniles tanto de tipo intrínseco como extrínseco.

Con estas aguas por vía nebulización y oral se logran corregir las alteraciones del moco por acción sobre el componente "Sol" de las glándulas serosas y la "gel" dependiente de las células mucosas aumentadas en número, en tamaño y en actividad por la repetición de infecciones e irritaciones.

El valor preventivo de esta cura se hace mayor al saber que la mejoría en la secreción y excreción de moco se acompaña de una disminución de la fijación bacteriana a este nivel, ya que el moco es el principal "hábitat" de los gérmenes productores de las infecciones bronquiales o ultrabronquiales.

En ocasiones, los niños y adolescentes deben de ser sometidos a curas de endurecimiento como parte de un programa de prevención de reactivaciones con aplicación de balneoterapia con duchas y baños temperatura y presión variable tipo "ducha escocesa" o sauna. Estos casos en que la labilidad es persistente y con reactivaciones mínimas y de repetidas serán los casos en los que la aplicación balneoterápica deberá de unirse las restantes aplicaciones de la C.B.

En resumen, las aguas a utilizar en un amplio programa de prevención serán:

- aguas sulfuradas en casos de persistencia de expectoración tras los brotes.
- aguas cloradas en casos de VAS en regresión con expectoración difícil y adenopatías cervicales.
- aguas oligometálicas alcalinas en casos de gran hiperreactividad y labilidad bronquial y con gran síndrome tusígeno.

Como en otros muchos procesos, la acción de la C.B. en la prevención primaria sobrepasa con mucho los resultados obtenidos con la simple aplicación de las aguas minero-medicinales. Esta acción "para-balneoterápica" que será glosada más ampliamente en estudio de la "prevención secundaria", reside en una serie de factores como son el cambio en las atmósfera su ambiente natural como de ambientes domiciliarios.

Pero la acción más interesante es la acción del clima, que en resumen sus indicaciones son:

- Climas marítimos, en casos de afecciones repetidas de V.A.S. con gran componente

ganglionar en los que a la acción climática se une la acción de los iones de I existentes en muchos lugares, sobre todo ricos en "poseidonias". Existen muy escasas estaciones termales con estas características

- Climas de alta montaña en caso de fácil reactivación como parte de programas de "cura de endurecimiento".
- Y curas de altura media o de meseta en los restantes casos, siendo este clima el más frecuente en nuestras Estaciones Termales.

En realidad, esta prevención primaria es muy escasamente utilizada en nuestras Estaciones Termales de modo voluntario y activo. Se trata casi siempre de acompañantes de otro tipo de enfermos de mayor entidad clínica, en los que ante la necesidad de permanencia familiar acceden a estas técnicas por la presentación de infecciones repetidas por existencia de factor familiar o por el uso del tabaco desde edad juvenil.

En nuestra estadística que anteriormente indicábamos, obtenida en este Centro en los años 1981 a 1989, hemos tratado casos de posible conducción a la EPOC en un número variable entre un 23 al 62% en diversas temporadas, con valor medio del 37%, lo que indica en general que un tercio de los enfermos que acudieron a este Centro para tratar diversos casos de afección respiratoria se trataba de casos claros en los que el tratamiento de discretas alteraciones se unía a una clara acción preventiva para evitar la caída en problemas obstructivos tras el paso de los años.

En resumen, la acción de la C.B. puede coadyuvar a la curación de procesos residuales en niños y adolescentes principalmente, portadores de patología respiratoria u O.R.L. de posible tendencia evolutiva tras el paso de los años.

Al tiempo, la convivencia con afectos de procesos invalidantes puede coadyuvar a el rechazo del tabaco entre sus hábitos. De este modo nuestras estaciones balnearias pueden adquirir un mayor protagonismo en esta prevención primaria, como parte de la renovación de una vida más activa, más sana y más unida a los medios naturales.

III

PREVENCIÓN SECUNDARIA

I

Respecto a la prevención secundaria de las respiropatías crónicas, se puede centrar la exposición

considerando como tal a la serie de medidas y acciones dirigidas a lograr una estabilización en los grados de deficiencia funcional a que ha llegado cada enfermo como consecuencia de una Limitación Crónica del Flujo Aéreo (LCFA), expresión de la Obstrucción de las vías aéreas al paso de aire en los movimientos ventilatorios. Como se trata de proceso progresivo e irreversible la acción preventiva debe tender únicamente a disminuir las agudizaciones por acción infectiva o irritante, así como a lograr una recuperación funcional tras estas agudizaciones, con el objeto de lograr que la evolución de cada caso siga la Historia natural de la enfermedad con la evolución predicha por los estudios estadísticos recogidos en el cuadro adjunto. (Figura 1)

El Diagnostico de EPOC no es suficiente, pues interesa en cada caso conocer el estado funcional basal del enfermo en su marcha hacia la discapacidad más o menos intensa. Por ello las diversas escuelas médicas han clasificado las deficiencias en diferentes grados. Nuestra SEPAR las clasifica, como las restantes escuelas según la deficiencia del FEV-I, considerando:

- Deficiencias leves: con unas cifras hasta el 65% de la normalidad.
- Deficiencias moderadas con valores entre 64 al 50%.
- Deficiencias severas: con cifras entre el 50 al 35%.
- Y Deficiencias muy severas con cifras

Estas cifras superan con mucho la pérdida del FEV-I por la acción de los años que se considera universalmente como de 25 ml. por año, alcanzando en estos enfermos cifras mayores del doble que lo normal. Estas disminuciones vienen a indicar el aumento de la obstrucción a nivel de los Bronquios de un calibre de unos 2 mm., obstrucción aumentada en los casos de EPOC así como en los fumadores en mayor grado.

La acción preventiva ligada a las C.B. puede asentar únicamente en enfermos incluidos en los dos primeros órdenes de deficiencia, siendo muy peligroso y poco eficaz someter a esta cura a enfermos con déficit inferior al 50%, a no ser de que se traten de valores momentáneos y ocasionales dependientes de una reagudización infectiva o irritativa, o que acudan a la crenoterapia como último recurso por el fracaso de variados medios médicos y siempre sometidos a una gran vigilancia y repetidas observaciones.

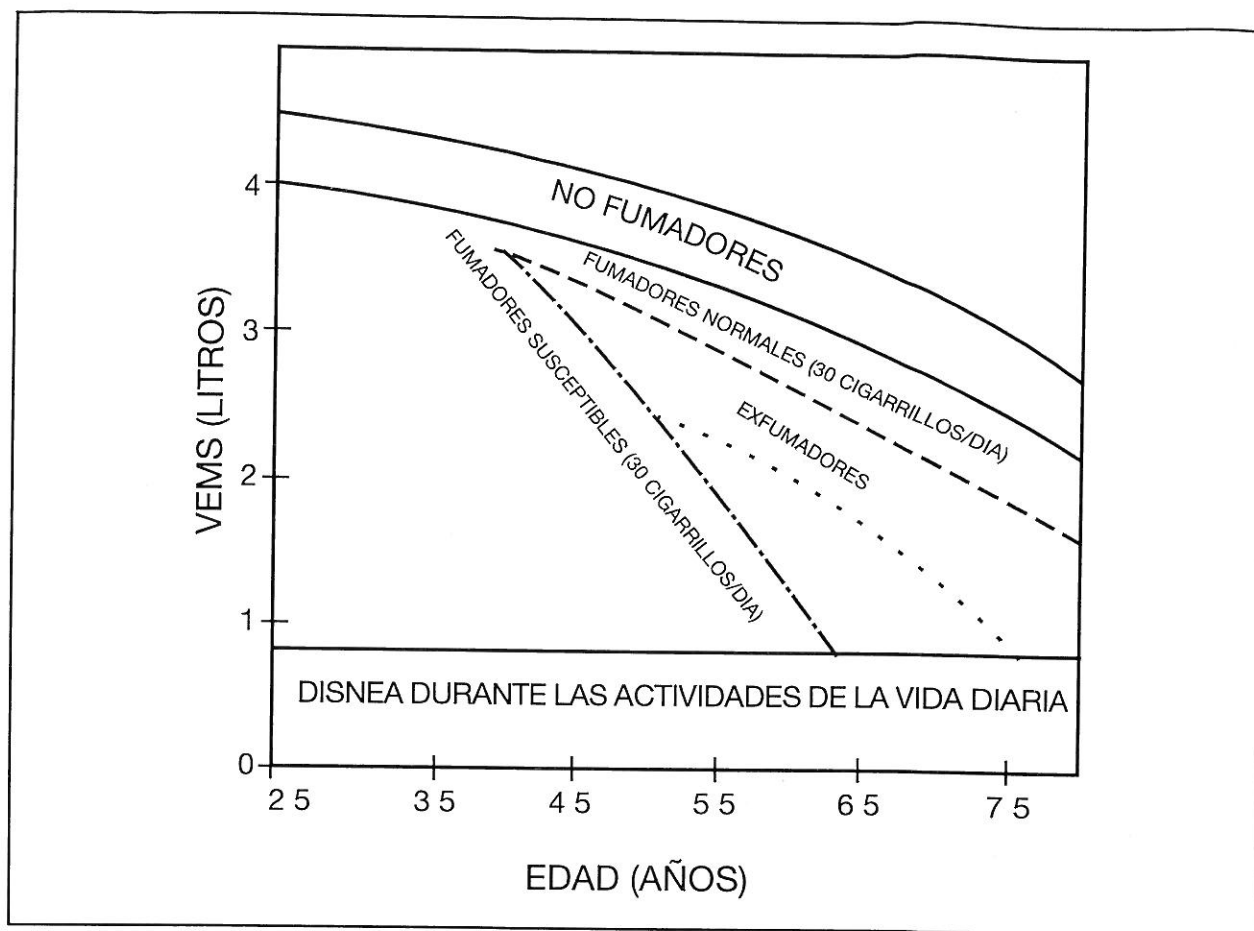


Figura 1.- RELACIONES ENTRE EL VEF-I, LA EDAD Y EL TABAQUISMO.

Por todo ello, en los casos en que podamos iniciar e insistir en la aplicación de una C.B. hemos de saber previamente el estado de su alteración de las cifras del FEV-I para conocer cual es el estado del mismo dentro del amplio campo de la discapacidad ventilatoria, así como el de su labilidad e hiperreactividad, pues así se podrían evitar las acciones contrarias a las buscadas con su C.B.

Para conocer el papel de la C.B., en estos procesos hay que insistir en que la modificación del calibre bronquial, que reduce el área del círculo, va ligada al cuadrado de su radio, lo que explica que reducciones mínimas del calibre se acompañen de grandes disminuciones del flujo ventilatorio, sobre todo el del aire espirado, clave de la alteración funcional de estos enfermos.

Las causas anatómico-funcionales de esta reducción del calibre van unidas a:

- Edematos de la pared bronquial.
- Aumento del tono parasimpático con hipertono de la musculatura bronquial.
- Alteraciones de la secreción y excreción del

moco con predominio de la secreción de las células mucosas, sobre la de las glándulas serosas, con hipertrofia de ambos tipos celulares.

- Hipertrofia de la capa muscular ligada a fenómenos de remodelación en asma crónica.
- Y pérdida del soporte elástico bronco-pulmonar.

De estas cinco alteraciones, causa de la Limitación Crónica Flujo Aéreo (L.C.F.A.) y de su evolución, sólo en las tres primeras puede actuar la C.B., siendo su acción totalmente ineficaz para la cuarta y quinta, sobre la que puede actuar con medidas médicas y reeducadoras, cuya aplicación puede y debe ser coincidente en los mismos establecimientos balnearios.

Sobre la primera causa las aguas hiperosmóticas, reducen los edemas celulares por su poder exosmótico, aumentando la fase "sol" del moco, lo que mejora la efectividad de la función ciliar y por consiguiente la expulsión del moco.

Esta acción es sin embargo poco útil en la práctica, pues la marcada hipertonicidad de dichas aguas

origina con gran frecuencia hipertonos por la excitación parasimpática. Solamente estarán indicadas el uso de aguas cloruradas o sulfuradas en aquellos casos en que el enfermo haya llegado al EPOC por hipersecreción bronquial, con relación con ectasias de diversa localización e intensidad, pero siempre con un detenido estudio de la evolución del FEV-I o del FEM a lo largo de sus técnicas balnearias.

Sobre el hipertono de la musculatura bronquial en relación con la excitación de las terminaciones colinérgicas, las C.B. pueden ejercer por vía inhalante una cierta acción con el uso de las aguas oligometálicas, sobre todo si son ricas con iones Ca y bicarbonato.

De este modo se tiende a frenar la persistencia de la constricción por acción del Ca sobre la musculatura directamente, y a combatir la acidificación tisular infectiva por la acción de los iones alcalinos, así como por la acción protectora de la capa hídrica sobre las "calvas" de las mucosas que dejan al descubierto las terminaciones colinérgicas.

Esta doble acción conduce a una mayor reparación de las alteraciones celulares de la pared bronquial, dando estabilidad a unas células más o menos alteradas en su A.P.

Sobre el tercer aspecto de acción preventiva la acción de las aguas oligometálicas conduce a lograr una normalización de la secreción y excreción de moco, cuya alteración origina una serie de incidencias en forma de aumentos de la tos, creadora a su vez de aumentos de la obstrucción y mayor facilidad a padecer brotes infectivos.

La secreción de moco es una suma de la secreción de las células mucosas cuyo número aumenta en las EPOC y la de las glándulas serosas en las que la parte central está en relación con células de tipo similar a las mucosas, mientras que las partes periféricas lo están con células de secreción más fluida.

La incorrecta relación entre ambas secreciones se inclina hacia la parte "gel", capa superficial donde los cilios originan su traslado, haciendo a éste más dificultoso.

La hidratación de los detritos de moco unido a productos celulares y a linfocitos origina una disminución de la viscosidad del moco con menor tendencia a que su fijación origine aumentos de la obstrucción.

La cura con agua vaporizada o micronizada al conseguir una mejor hidratación del moco originan también cierre de las distasis celulares por donde los leucocitos pasan de los capilares a la luz bronquial y

combaten la deshidratación de la mucosa como secuela de la saturación del aire inspirado aumenta en estos enfermos por su tendencia a la hiperventilación.

De este modo, la acción de la C.B. estrictamente dicha disminuye la tendencia a progresión de la afección ayudando a la lucha contra el edema celular, a la discrinia mucosa y al hipertono colinérgico, acciones de un cierto valor en la evolución subsiguiente de los casos de invalidez respiratoria.

Un segundo campo de acción preventiva de la C.B. está en relación con la utilización de las aguas por ingesta. Su acción es menor, tanto desde el punto de vista terapéutico como preventivo, para lograr una buena hidratación celular de las células mucosas y de las glándulas serosas.

Desde hace unos 20 años se recomienda todo afecto de EPOC en la fase en que se encuentre la administración una gran cantidad de agua, y aunque moderadamente se ha puesto en tela de juicio su eficacia, se sigue usando en todos los casos.

Por ello, el uso de aguas de escasa mineralización, con una rápida circulación las hace indicadas para esta aplicación. Se usa administrando una cantidad alrededor de 2L. en forma de 4 administraciones diarias de medio litro cada vez, es decir, con técnicas diferentes a las utilizadas en las estaciones balnearias para tratar diversas afecciones urológicas con que el uso se dirige a buscar un "choque hídrico" matinal seguido de dosis menores a lo largo del día.

Como es natural, el valor preventivo de estas técnicas es imposible de valorar, aunque en el momento actual es recomendable su aplicación unida a las técnicas de aplicación por vía inhalatoria.

II

Otro aspecto de la acción preventiva de la C.B. reside en la corrección de las alteraciones de la musculatura ventilatoria. Su corrección hace más normal y menos fatigosa la sucesión de movimientos respiratorios, tanto en condiciones normales como en el curso de cualquier tipo de reagudización.

Esta acción preventiva va dirigida a lograr reducir los vicios ventilatorios, acción esta ligada preferentemente a la reeducación respiratoria, ya hablada por otro componente. La acción balneoterápica tiene valor para combatir la existencia de contracturas de la musculatura inspiratoria auxiliar troncozonal y troncocefálica, típica de los afectos de EPOC.

Es paradójico que en afectos de procesos con dificultad en los movimientos espiratorios sea la musculatura inspiratoria auxiliar la que más padece por estar sometida a continuados excesos de su función. La sobrecarga reside en:

MUSCULATURA

ANTERIOR. -Esternocleido-mastoideo y masa escalénica movilizadores de las dos primeras costillas
-Pectoral menor-Movilizador de las costillas 3 a 6.

MUSCULATURA

LATERAL. -Serrato mayor-Movilizador de las costillas 7 a 10.
-Intercostal externo (Está en todo el torax, pero se palpa mejor en el torax lateral.

MUSCULATURA

POSTERIOR. -Trapezio y romboides, fijadoras de la escápula.

Estas contracturas son la consecuencia de que la deficiencia espiratoria del enfermo se combate por vía refleja en formar la inspiración forzada para aumentar la presión espiratoria por distorsión de los elementos dinámicos de la caja torácica y del sistema elástico pulmonar, siguiendo la Ley de OHM:

$$V = \frac{P-P.}{\text{Resistencia}}$$

Al aumentar las resistencias espiratorias debe de aumentar al gradiente tensional para mantener una ventilación eficaz.

Estas contracturas se combaten en estado de acalmia, mediante la acción de Balneoterapia con aguas oligometálicas, a temperatura media, uniendo a los baños la relajación enseñada previamente mediante los métodos de SHULTZ, JACOBSON o mixto, y movimientos lentos de la musculatura troncozonal con acción del chorro subacual a una temperatura discretamente superior y con chorro a escasa presión, pasando de chorros tangenciales a perpendiculares en días sucesivos.

Esta acción se completa, como ya se ha dicho por otros comunicantes, con la aplicación de técnicas para combatir la fatiga muscular que forman parte de las acciones para-crenoterápicas.

Al tiempo que se presentan en estos enfermos hipertonías de la musculatura inspiratoria auxiliar superior, es muy frecuente la presencia de alteracio-

nes en la musculatura espiratoria abdominal, sobre todo de ambos oblicuos y del transverso del abdomen. En estos casos también la C.B. en forma de balneoterapia puede ejercer acción preventiva disminuyendo la repercusión funcional de infecciones e irritaciones bronco-pulmonares.

Las alteraciones de la musculatura abdominal, cuya contracción origina la elevación diafragmática con disminución de volumen residual puede ser de dos tipos según la antigua clasificación de Fletcher.

En B. Cr. tipo A (enfisemas, asma bronquiales evolucionados, etc) existe un hipertono de la musculatura espiratoria abdominal, con subsiguiente dificultad para la motilidad diafragmática inspiratoria, quedando el diafragma anclado hacia posiciones hipomóviles. En estos casos la balneoterapia sedante, antes descrita, tiene valor mayor o menor, unida a las demás técnicas de reeducación respiratoria.

En casos de Br. Cr. tipo B de Fletcher, con tendencia a la obesidad, la hipotonía de la musculatura abdominal reduce la elevación espiratoria del diafragma. En estos casos es la cinesterapia de una mayor eficacia, unida a balneoterapia en posición vertical (piscina, lago, etc.) para que la presión hidrostática coadyuve a aumentar la presión abdominal y por tanto la elevación espiratoria del diafragma. La unión de duchas subacuales o duchas directas ayudan a aumentar el tono de esta musculatura haciendo de este modo más eficaz la espiración y sobre todo la tos necesaria para coadyuvar la eliminación a la expectoración con su valor sobre todo en la prevención de nuevos brotes bronquiales y ayuda a la disminución de la L.C.F.A.

III.

OTROS FACTORES DE LA C.B. SOBRE LA PREVENCIÓN DE LOS EPOC.

En muchas otras patologías la acción de una serie de factores ligados a una C.B., pero no dependiente del uso del agua mineral, (factores "para-crenoterápicos") alcanza un cierto valor, pero es en la patología respiratoria crónica donde la suma de estos factores alcanza su valor extremo, como ya se ha predicho en la prevención primaria.

Esta serie de factores de la C.B. ligados más a la estancia balnearia que a la aplicación de las aguas son en esquema los siguientes:

- Climatoterapia: aprovechando la acción de climas de media meseta, en los meses veraniegos en forma de "veraneo balneario", para dar

Complejo Termal Balneario de «LA VIRGEN», S.A.

50238 Estación Termal de Jaraba (Zaragoza)
Teléfono (976) 84 81 07



Situado en Jaraba, antigua guarnición avanzada de la romana "Bilbilis". El uso del lago termal existente dentro del Complejo, se documenta ya en el s. XII cuando fueron conquistadas estas tierras a los árabes por Alfonso I "El Batallador" que hace construir un estanque para los peregrinos que visitaban el Santuario de Nuestra Señora de Xaraba y que con el uso de las "aquae ninforum" (Aguas de las ninfas) como las denominaron muchos siglos antes los romanos establecidos en estas tierras, sanaban de sus males ofreciendo a su Santa Señora exvotos en gran variedad y cantidad que testimonian la tradicional efectividad de sus aguas.

Dice uno de los versos que componen los llamados "Gozos de Nuestra Señora de Xaraba":

***"En la probada piscina
de vuestras aguas termales
ceden su furor los males
siendo a todos medicina".***

Está situado el Complejo, en abruptos parajes naturales, a la puerta y como guardian del desfiladero que con sus más de 100 m. de pared a cada lado protegen y guardan la pureza de sus manantiales termales. Más de 12 kms. de desfiladeros, recorridos en su fondo por el río Mesa, cubiertos de vegetación, choperas, pinares, fértiles vegas hacen el complemento ideal al reposo y cura balnearia y termal.

**El Balneario de LA VIRGEN, S.A. oferta paquetes de 9 a 14 días con la particularidad de ofrecer a los miembros de la S.E.H.M. un 15% de descuento (no acumulable).
Para mayor información dirigirse a la dirección del propio Balneario.**

«Un balneario no es solamente un lugar donde curar o mejorar dolencias adquiridas o sobrevenidas, sino y además, el sitio ideal para prevenirlas»

¡Tómese un respiro, haga balnearios otra vez. Le gustará!



SERVICIOS HOTELEROS

- Habitaciones con baño completo
- Restaurante: cocina regional, dietética y vegetariana
- Salones, Cafetería, Terraza
- Capilla de culto
- Ascensores
- Facilidades minusválidos
- Aparcamientos
- Teléfono, Fax, Antena Parabólica, Megafonía, Vídeo, Sala de Baile/Reunión
- Petanca, badmington, juegos infantiles/de salón. Animación: Karaoke, disco-baile, bingo.

SERVICIOS TERAPEUTICOS Y TERMALES

- Médico interno
- Auxiliares Termales
- Fisioterapeuta
- Lago Termal
- Dietas, Fitoterapias
- Baños: burbujas, algas, a presión, esencias
- Duchas: presión, hidromasaje, filiforme, contraste, etc.
- Saunas: de vapor termal, cajón vapor, finlan, parafrangos, parafinas
- Infrarrojos, rayos uve
- Vaporizadores, inhaladores
- Gimnasio, rehabilitación
- Masaje: quiromasaje, masaje mecánico pasivo, vibromasaje, masaje mecánico podal, amasamiento mecánico cervical
- Cromatoterapia, aromaterapia, musicoterapia, Electro estimulación, inducción cerebral



preferencia a estancia en meses diferentes, para actuar como "privación del invierno" fuente esta de repetidas o graves reactivaciones.

- Sedación psíquica ante la separación del ambiente habitual tanto familiar como laboral, con nuevas experiencias vitales, nuevos contactos amistosos, etc.
- Convivencia con enfermos de la misma patología, aprendiendo de ellos la necesidad de acomodar su vida a su discapacidad, aprendiendo mejor las medidas terapéuticas de cualquier tipo.
- La acción psíquica de cambios de los tipos de paisaje a contemplar, fuente de nuevas experiencias constituyendo lo que Gelpach dió el nombre de Geopsique.
- Facilidad de acceso a personal facultativo, rehabilitador, quiromasajista, etc., que pueden aportar el mejor conocimiento de cada patología individual.
- Variación de la constitución de la atmósfera a ventilar, con desaparición de los irritantes y olores característicos típicos de cada caso en su domicilio y su medio de trabajo.
- Correcta aplicación de la medicación por vía inhalatoria, con aparatos y composiciones variables, pero casi siempre mal utilizados. En mis últimos 42 enfermos vistos en consulta privada que llevaban medicación broncomotora por esta vía solamente diecisiete de ellos la realizaba correctamente.
- Conocer mejor la necesidad de actualizar su tratamiento según su estado momentáneo apreciándolo por el grado de disnea, color del esputo y por las disminuciones de los valores del flujo espiratorio máximo (FEM).

La eficacia de estos medios "para-crenoterápicos" son de difícil valoración individual, pero su importancia se puede prever al apreciar el enfermo, una marcada fijación de sus deficiencias tras la iniciación de la C.B.

Muchos de estos factores extra-crenoterápicos dependen de la acción de los facultativos al mando de la Dirección Médica de cada Balneario, quienes deben de procurar al enfermo la información necesaria al tiempo de que deben de anotar sus valores en el Fichero Clínico para poder apreciar en años venideros la evolución de cada caso.

Para poder cumplir estos requisitos que tienden a transformar nuestras estaciones termaleas en verdaderos Centros de Salud, hay que insistir en la

necesaria dotación del Despacho médico y la necesaria formación de los facultativos que queden encargados de ella, que les permita conocer el grado de deficiencia funcional basal y ocasional en cada caso, así como su respuesta ante la aplicación de los diversos medios creno-terápicos.

Y la posible dotación a nuestras Estaciones Termaleas de un Servicio de control del sobrepeso, de fácil instalación utilizando en gran parte lo ya existente en nuestros Balnearios.

Este plan consistiría en:

- Balneoterapia hipertermal, con subsiguiente estancia en cámara de sudoración (habitación con luz infrarroja) y masaje.
- Notación de los alimentos hipocalóricos en las dietas hoteleras.
- Comunicación individual para enseñar al paciente los cuidados alimenticios y de actividad física creciente.
- Comunicación colectiva en forma de Charlas sobre los peligros del sobrepeso y del modo de usar regímenes hipocalóricos.

Estos procedimientos pueden y deben de instalarse en los Centros que traten broncopatías tipo B de Fletcher en los que el sobrepeso es una causa del mantenimiento de su discapacidad, así como de la escasa respuesta positiva a la medicación apropiada.

Durante años, el gabinete de la Dirección Médica constaba de una mesa, un sillón metálico o de madera, dos sillas y un aparato de toma de T.A. Esta era la dotación con que me encontré al llegar a esta Estación Balnearia en 1981.

Tras corto tiempo, y con la ayuda decidida de la Propiedad Balnearia, pase a disponer de un gabinete médico que constaba y consta, en relación con los procesos respiratorios de:

- Foco lumínico para exploración, rino, faringo-laríngea.
- Negatoscopio.
- Espirómetro.
- Electrocardiografo.
- Aparato de radiodiagnóstico para observaciones escópicas.
- Y fichero general puesto al día en cada revisión anual o bianual, anotando en el el grado de disnea según la clasificación de FISHMAN con 5 grados (más objetiva) y la de BORG, con 10 grados (más subjetiva) -cuya valoración debe

de fijarse en la pared para la compresión del enfermo-, así como su objetivación más subjetiva con cifras entre 0 al 10 del grado de disnea apreciado por el enfermo. (Figuras 2 y 3).

En la actualidad, para la correcta aplicación de las medidas de la C.B. tanto preventivas como curativas, deben de unirse un pulsioxímetro; aparato para medicación de saturación de O₂, muy difundido y de escaso precio. Y aparatos o aparato para la medicación del Flujo Espiratorio máximo o FEM.

Este aparato que debería de ser individual, mide el máximo flujo espiratorio a obtener en la espiración forzada, lo que depende de la presión pulmonar y de la presión elástica así como de la resistencia por obstrucción bronquial.

Para poder interpretar los datos de las exploraciones espirométricas y del FEM, en cada despacho médico deben de tener en sus paredes o en su mesa unos gráficos de las variaciones de los valores estáticos y dinámicos según edad y altura.

Los valores de FEM alcanzan su cifra mayor a los 30 años para la mujer y 35 para el hombre, y permite en cada caso conocer la respuesta del termalista a sus tratamientos balnearios, separando aquellos de nula respuesta o mejoría con los de empeoramiento, lo que obliga a reestructurar su programa de aplicaciones terapéuticas o hasta la corrección de la medicación previa cuando la reducción es de:

0 (Ninguna)	No nota disnea, excepto con el ejercicio intenso.
1 (Ligera)	Nota disnea al caminar deprisa o subir una pendiente ligera. (Disnea al subir 2 pisos.)
2 (Moderada)	Camina más despacio en llano que las personas de la misma edad, debido a la disnea. (Disnea al subir un piso).
3 (Severa)	Se detiene para respirar tras caminar unos 100 metros o algunos minutos en terreno llano.
4 (Muy severo)	Disnea al vestirse o desvestirse. Disnea excesiva para salir de casa.

Figura 2.- EVALUACION SUBJETIVA-OBJETIVA DEL GRADO DE DISNEA SEGÚN FISHMAN.

Sin disnea	0
Muy ligera, prácticamente no se nota	0,5

Muy ligera	1
Ligera	2
Moderada	3
En ocasiones severa	4
Severa	5
Muy severa	7
Muy severa, en ocasiones máxima	9
Máxima	10

Figura 3.- EVALUACION DEL GRADO DE DISNEA SEGÚN BORG.

Un 50 a un 80%, y al aplazamiento de su C.B. si la reducción es inferior a un 50%. (Figuras 4 y 5).

Esta medicación es importante para juzgar de la medicación previa que el enfermo debe de seguir durante su estancia balnearia.

Ante este problema la respuesta puramente hidrológica sería la suspensión de toda la medicación broncodilatatoria, pero entre este extremo y el de mantener la misma medicación existen una serie de realidades que residen fundamentalmente en dos aspectos: reducción progresiva de la medicación broncodilatadora según aclimatación a la C.B. y mantenimiento de la misma en casos en que la hiperreactivación bronquial dificulte la correcta aplicación de la C.B.

En casos de empeoramiento aún persistiendo la medicación previa, habrá que estudiar la conveniencia de realizar estudios más profundos que pueden conducir a una interrupción temporal a un apartamiento definitivo de la C.B.

Edad	Altura (cm)									
(años)	150	155	160	165	170	175	180	185	190	
20	550	559	567	575	583	590	597	604	611	
25	576	585	594	602	610	618	626	633	639	
30	589	599	608	617	625	633	640	648	655	
35	594	604	613	622	630	638	646	653	660	
40	593	602	611	620	628	636	644	651	658	
45	586	595	605	613	621	629	637	644	651	
50	575	585	594	602	610	618	625	632	639	
55	562	571	580	588	596	603	611	618	624	
60	546	555	564	572	579	587	594	600	607	
65	529	538	546	554	561	568	575	581	588	
70	511	519	527	535	542	549	555	561	567	

Figura 4.- VALORES NORMALES DEL FEM PARA VARONES.

Edad (años)	Altura (cm)							
	150	155	160	165	170	175	180	185
20	457	463	468	473	478	483	488	492
25	468	474	480	485	490	495	500	504
30	472	478	484	489	494	499	504	508
35	471	477	483	488	493	498	503	507
40	466	472	478	483	488	493	498	502
45	459	465	471	476	481	486	490	494
50	450	456	461	466	471	476	480	484
55	439	445	450	455	460	464	469	473
60	427	433	438	443	447	452	456	460
65	415	420	425	430	434	439	443	447
70	402	407	412	416	421	425	429	433

Figura 5.- VALORES NORMALES DEL FEM PARA HEMBRAS.

IV.

El valor real de la C.B. en la prevención de los diversos estados y grados de la patología broncopulmonar es de muy difícil exteriorización y valoración. Durante los años en que desempeñé mi actividad en este Centro Termal pude apreciar en cerca de la mitad de los casos observados una clara disminución del número, de la gravedad de las reactivaciones invernales, de horas de trabajo perdidas, así como de hospitalizaciones de urgencia, lo que habla en favor de una clara acción preventiva de la C.B.

Pero aún aceptando la generalización de estos datos favorables, hay que insistir en que ellos se puedan deber a otras causas como son la mejor aplicación de la medicación broncodilatadora y la mejor aplicación de las medidas generales de cuidados de su deficiencia ventilatoria, pero en estos casos quizás la C.B. haya ejercido una clara acción informadora.

Otra causa de mayor fuste estadístico es la realidad de que los enfermos que repiten la C.B. en años siguientes son aquellos en que la mejoría observada con anterioridad les ha decidido a nuevas estancias balnearias, lo que elimina del modo más completo todos aquellos casos de escasa o nula mejoría tras la acción preventiva de la C.B.

Para la más completa y total acción de la C.B. hay que conocer e insistir en la necesidad de la aplicación de medidas reeducadoras, de aplicaciones

gimnásticas, de técnicas de paseos controlados con duración y amplitud creciente que de modo cada día más frecuente se practican en nuestras estaciones balnearias.

Para poder ajustar mejor todo lo que la C.B. puede hacer por estos enfermos sería de interés que nuestra Sociedad o la Cátedra de Hidrología Médica, o ambos unidos, realizaran cada año un pequeño cursillo para la actualización de conocimientos a los facultativos que van a afrontar estas tareas, portadores de una mejor información hidrológica que neumológica.

Para esta acción educadora puedo traer aquí la promesa de ayuda de la SEPAR repartiendo las pautas aconsejadas por la misma para la perfecta realización de la exploración espirométrica, así como a la actualización de nuestros conocimientos sobre la EPOC.

En resumen, si podemos ofrecer a nuestros termalistas afectos de broncopatía obstructiva Crónica:

- Un correcto estudio funcional para compararlo con sus datos de temporadas precedentes.
- Una correcta utilización de los medios ceno-balneoterápicos.
- Un mejor uso de los medios para-cenoterápicos.
- Un mejor conocimiento de su enfermedad y del modo de ajustar su vida a su discapacidad.
- Un mejor uso de la medicación broncodilatadora.
- Colaboración en la lucha antitabaco individual.
- Medidas para el control del peso.

Estamos en condiciones de poder considerar a nuestras Estaciones Termales como un lugar importante en la Lucha Contra la Invalidez Respiratoria, fuente de graves problemas individuales, familiares, laborales, sociales y económicos que graban a nuestra sociedad con una intensidad creciente, dado el aumento de la polución ambiental y la prolongación de los años de vida, así como de la supervivencia de portadores de graves defectos por la medicación extrema y el uso de la oxigenoterapia domiciliaria.