

SANATORIO-HOSPITAL DE ENFERMEDADES DEL TORAX
DE «LA MAGDALENA», CASTELLÓN

LA FISIOTERAPIA EN LA PREVENCION DE LA TENDENCIA
EVOLUTIVA DE LAS BRONQUITIS CRONICAS

Por los Dres J. GUALLAR SEGARRA, *Médico director*, y J. CAMINOS GOCHI,

Jefe del Servicio de Rehabilitación

I

La progresión evolutiva de la afectación bronquial inespecífica, conduce a un gran número de bronquíticos crónicos (Br. Cr.) al campo de la insuficiencia ventilatoria crónica, de la incapacidad y de la invalidez, con gran importancia no sólo desde el punto de vista individual, sino también desde el punto de vista social. Dicha evolución debe de preverse en cada uno de los casos de Br. Cr., en tratamiento, ya que si en sus fases iniciales la terapéutica es de una cierta eficacia, las fases avanzadas siguen una progresión fatal, jalonadas por reactivaciones, por fracasos circulatorios, etc., que conducen al enfermo a una limitación de vida que, de modo progresivo, llega a confirmarlo en una habitación para esperar allí el fin de sus días.

La aparición de la disnea es el síntoma principal de dicha tendencia evolutiva bien en forma aguda y acompañando a una reactivación, lo que tiene una importancia menor o, sobre todo, apareciendo al esfuerzo tras una reactivación de diversa cuantía, intensa, mínima, o hasta inaparente. Dicha aparición va acompañada, en sus fases primeras de un cambio psicológico de la posición del enfermo (que no se consideraba como tal hasta entonces) ante la enfermedad, debiendo aprovechar esta mayor preocupación del enfermo para lograr la corrección de una serie de hábitos de vida, sobre todo el uso del tabaco, que influye de un modo intenso en dicha evolución.

La aparición de alteraciones en la ventilación, de tipo obstructivo, traduce inicialmente alteraciones secretoras, o excretoras, alteraciones de la mucosa o hipertónías de la musculatura bronquial, pero siempre en relación con fenómenos funcionales, que dejados a su evolución natural pasan posteriormente a fases de invasión periférica irreversibles, con atrapamiento alveolar, enfisemas irreversibles, etc.

En dicha evolución progresiva juegan papel coadyuvante la fijación del tórax, con cambios de orientación costal, disminución de las excursiones toraco-diafragmáticas, etc. (que en general determinan el aumento del trabajo respiratorio), la hipermotilidad traqueobronquial, la obesidad y las frecuentes reactivaciones de infección aguda bronquial y ultrabronquial. Como factores de predisposición, sobre todo en infancia y adolescencia, juegan gran papel las secuelas post-infecciosas (primoinfección, coqueluche, sarampión), trastornos ortopédicos no corregidos de modo completo, que conduzca a deformidades columnarias, frecuencia de reactivaciones supraglóticas en relación con infecciones adenoideas, renitis purulentas, etc.

Entre el inmenso número de enfermos afectados de Br. Cr. hemos de insistir en la búsqueda de datos clínicos o exploratorios que nos indiquen la existencia en ellos de potencial evolutivo, latente hacia la evolución progresiva, para poder hacer en ellos una labor preventiva de mayor intensidad y prolongación. Sólo de este modo podremos evitar en el porvenir el aumento de cifras de mortalidad por Br. Cr. y retrasar o evitar la aparición de numerosos casos de invalidez de cuantía variable.

Aparte de una serie de datos individuales sobre historia familiar, hábitos laborales, de vivienda, de vida, hábito de tabaco y alcohol, etc., hemos de individualizar datos en relación con:

- Existencia de brotes de disnea ante reactivaciones o ante la respiración de sustancias irritantes, polvo, humos, humedades, etc.;
- persistencia, en ausencia de reactivaciones, de roncus y, sobre todo, de sibilantes espiratorios, que no desaparecen a la tos (en esta exploración interesa mucho la auscultación oral al fin de la espiración forzada acompañada de flexión forzada de tronco);
- persistencias de alteraciones columnarias y de movilidad toracodiafragmática en relación con trastornos ortopédicos, con secuelas post-inflamatorias o con contracturas musculares;
- persistencias de zonas claras en uno o ambos triángulos en radioscopia transversal de tórax, en la espiración forzada;
- disminución del V. E. M. S. por debajo del 60 % correspondiente a cada enfermo en ausencia de reactivaciones o pérdida de un 10 % del valor de dicha exploración tras una reactivación, si disponemos de exploración previa;
- respuesta positiva al test de la acetilcolina al 1 por mil.

En aquellos casos de bronquíticos que presenten una o varias de las características enumeradas habrá que tratar con una mayor escrupulosidad sus fases de reactivación, al tiempo que habrá que plantear con toda escrupulosidad una pauta de prevención de recidivas, de tratamiento de sus alteraciones bronquiales y de profilaxis de su tendencia evolutiva con amplia proyección hacia el futuro, con el fin de lograr una prolongación de su vida, así como un retraso en la aparición y en la intensidad de la incapacidad respiratoria a que están predispuestos estos enfermos.

Unidas a las restantes medidas terapéuticas hay que considerar el valor de excepción que tienen los diversos medios fisioterápicos para frenar dicha tendencia evolutiva. De los tres tipos fundamentales de fisioterapia (natural, mecánica y física propiamente dicha), nos referimos únicamente a la natural, sin desdeñar los restantes, ya que es conocimiento general la importancia de la ventiloterapia, así como el valor de la radioterapia en ciertos casos, afectados de Br. Cr.

Nos referimos sucesivamente a la Kinesioterapia, a la Climatoterapia y a la Crenoterapia de modo directo aunque resumido (dado la falta de espacio) refiriéndonos de modo secundario y de pasada a los restantes medios fisioterápicos, como Talasoterapia, Helioterapia, etc., buscando en cada uno de los diversos aspectos fundamentales de la Fisioterapia más que una descripción completa de técnicas, una síntesis resumida de sus acciones dentro del campo de la prevención evolutiva de la Br. Cr., para que nos facilite la selección de enfermos a tratar en cada uno de sus aspectos, así como para predecir el tipo de beneficios que cabe esperar en cada uno de los casos.

La Kinesoterapia (K) respiratoria, utilizada ampliamente en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria, sea del origen que sea, tiene un cierto valor como profiláctica de la tendencia evolutiva de las br. cr., sea ésta hacia las formas mucopurulentas, en forma de reeducación de la tos, declive, sucusiones, etc., o sea en forma con tendencia evolutiva hacia la I. R. Cr., fase ésta en la que la K. alcanza su mayor valor. Tenderá fundamentalmente a combatir la hipomovilidad toraco-diafragmática, lo que se alcanza sobre todo con la K. de movilización, dirigida en cada caso a la corrección de la tendencia a la hipomovilidad en relación con trastornos esqueléticos, columnario, costales, contracturas musculares reflejas, obesidad, etc.

La exploración detenida clínica y radiológica normalmente empleada, es decir, en forma de radioscopias o radiografías corrientes o mediante radioscopias dinámicas según técnicas conocidas por todos, nos dará datos suficientes para conocer el tipo de K. de movilización a emplear, es decir, la costal completa, la de un hemidiafragma, la costal superior, la costal lateral, la de movilización diafragmática completa, la de un hemidiafragma lateral o posterior, etc. Estas pautas de movilización, sólo en algunos casos en los que se utilice como profiláctica, estarán precedidas de técnicos de relajación y serán, sobre todo, aquellas en las que existan hipertonos acusados de la musculatura respiratoria auxiliar en relación con hipertonías laborales, deportivas desproporcionadas o con secuelas post-inflamatorias, sobre todo pleurales. En estos casos se logra la relajación con sencillos ejercicios, sin deber de acudir nunca a técnicas más profundas.

La K. de movilización se puede dirigir con mayor seguridad mediante la práctica de radiografías dinámicas, según técnica propia publicada en *Rev. Cl. Esp.* en 1966. Mediando ellas, se puede conocer perfectamente las zonas hipomóviles que precisan de técnicas de movilización, sean costales, laterales, antero-superiores o diafragmáticas. En estos casos, a la movilización pasiva deberá seguirse técnicas de movilización activa y, ulteriormente, fortalecimiento de la musculatura espiratoria auxiliar. La movilización de las zonas torácicas anterior, lateral, así como la diafragmática, evitará, en el decurso de los años, la fijación costodiafragmática, de tanta trascendencia funcional, evitando más o menos totalmente la superposición de una I. ventilatoria restrictiva sobre la obstructiva típica de la progresión de la afectación bronquial.

A la K. directa se unirá la K. indirecta, con regulación de juegos o deportes del enfermo, según su edad y estado evolutivo, que irá desde la natación y remo de edades juveniles, a golf y marcha de edades adultas, buscando siempre combatir la hipomovilidad costodiafragmática, fortalecer la espiración y combatir la obesidad, acción ésta preferente para evitar la progresión del enfermo hacia la incapacidad respiratoria.

La K. de fortalecimiento local o general, según los casos, alcanza su mayor valor en aquellos casos de frecuentes reactivaciones bronquiales en infancia y adolescencia, unidas a curas climáticas, talasoterapia, etc., en los que dichas técnicas gimnásticas logran un armonioso desarrollo torácico y previenen la aparición de invalideces en edad más elevada ligadas a mala conformación toraco-vertebral. También en casos con tendencia a obesidad o a plétora abdominal, alcanzan las técnicas de fortalecimiento el mayor valor, al permitir actuar sobre el sedentarismo a que tienden este tipo de enfermos.

La K. ha de unirse en ciertos casos a técnicas de declives y a la educación de la tos, técnica ésta del mayor valor profiláctico en la prevención de los colapsos

espiratorios bronquiales y bronquiales, que la persistencia de la tos improductiva tiende a hacer aparecer al correr del tiempo. La declivoterapia está indicada sobre todo en los casos en los que, tras reactivaciones, queden hipersecreciones, en relación con la hiperplasia, glándulas mucosas o con existencia de pequeñas bronquiectasias o con estrecheces bronquiales, secuelas de procesos adenopáticos. Sus pautas son similares a las señaladas para otros procesos broncopulmonares, pero deben de realizarse con constancia y, sobre todo, con una intensidad mayor en los meses de otoño-invernales.

I I I

La climatoterapia tiene un valor de excepción en la profilaxis evolutiva de los br. cr., pero con difícil esquematización, ya que su acción local y general depende tanto de una serie de factores exógenos (altitud, humedad, régimen de vientos, factores de microclima, etc.), como de la reacción individual ante ellos, desde el punto de vista fisiológico y síquico. Todo ello hace que casi siempre olvidemos sus posibilidades al plantear un tratamiento profiláctico de las br. cr.

Sus ventajas son varias. En primer lugar, permite simultanear su acción con otros medios fisioterápicos difíciles o imposibles de practicar sin su colaboración, como son helioterapia, talasoterapia, kinesoterapia indirecta, etc.

En segundo lugar, la estancia en climas pertinentes permite lograr una serie de acciones claras sobre las alteraciones de la mucosa respiratoria y sobre la reacción de las mismas ante los procesos infectivos, del mayor valor. Son estas acciones, fundamentalmente:

- Acción profiláctica sobre facilidad de reactivaciones, sobre todo en segunda infancia, y en niños con hábito irritable de K. Klare, por acción de clima marítimo (unida a talsoterapia y helioterapia progresiva), con disminución de fenómenos infectivos supraglóticos, permitiendo la puesta en marcha de reacciones vasculares de vías respiratorias altas y de mucosa bronquial que una vida demasiado artificial tiende a deprimir.
- Acción sobre cenestesias tusígenas traqueobronquiales, por acción de climas moderados de meseta y de media altura, con sequedad atmosférica y escaso régimen de cambio climático.
- Acción desecante de hipersecreción mucosa por acción de climas de montaña, sobre todo en laderas o valles altos, con gran sequedad atmosférica e insolación media, logrando así una acción profiláctica hacia la persistencia de alteraciones en bronquios gruesos y medianos.
- Acción preventiva de recidivas bronquiales periféricas, en adolescencia y adultos jóvenes por acción de las curas en alta montaña, con gran sequedad, gran insolación y extremos cambios climáticos diarios, formando parte de la cura llamada de «endurecimiento», unida o no a baños de aire, helioterapia, kinesoterapia, etc.

Puede pensarse que la mayor acción de la climatoterapia estaría en relación con la desaparición de factores alérgicos o irritativos inespecíficos, que puedan tener una gran importancia, manteniendo estados de tensión alérgica hipoclínica o de irritación de mucosa bronquial, que faciliten el paso a cronicidades, así como la progresión evolutiva de las br. cr. No puede negarse que estos factores deben jugar un cierto papel al lado de la acción específica de los climas, en el beneficio observado en los enfermos bronquíticos tras una estancia en clima apropiado.

En España, la utilización de estos medios fisioterápicos no alcanza, ni con mucho, el papel preponderante que en otras naciones centro-europeas y latinas, aunque en la práctica lo sigan practicando un gran número de enfermos, de por sí o siguiendo los consejos de sus médicos de cabecera. De todos modos, no disponemos en nuestra patria de centros climáticos apropiados, donde los enfermos puedan practicar curas fisioterápicas, con vigilancia médica apropiada y con dirección de las mismas. Todo ello no disminuye su valor de excepción, y durante años estamos aconsejando a nuestros enfermos el aprovechamiento de sus vacaciones para practicar curas climáticas con una eficacia siempre existente, aunque de una intensidad variable. Las más útiles nos han sido las curas de «evitación del invierno», con estancias en climas cálidos, durante los meses invernales (Canarias) en aquellos enfermos que habían iniciado ya su camino hacia la I.R.C., así como curas heliomarítimas, para la prevención de las continuas recidivas de la segunda infancia, y estancias en climas de media altura en enfermos con deficiencias ventilatorias mínimas tras reactivaciones invernales.

I V

La crenoterapia, en sus aplicaciones generales o locales en forma de respiraciones de nieblas, vapores, etc., es un proceder terapéutico que ha conservado su valor a través de los tiempos en diversas enfermedades, y entre ellas en las infecciones bronquiales. En la actualidad, sus indicaciones han sido puestas al día por los especialistas bronconeumólogos de diversos países, en donde su aplicación y uso sigue teniendo un gran valor. Esta posición, predominante en países como Francia, Italia, Alemania, etc., no es compartida por la inmensa mayoría de los bronconeurólogos españoles, que sólo ven en esta faceta de la fisioterapia la acción de una cura de descanso, unida a una acción climática inespecífica.

El hecho de no haber desdeñado la crenoterapia desde hace muchos años, en el tratamiento de los crónicos bronco-pulmonares, nos ha permitido confirmar la realidad de su acción, por lo que creemos que, aparte de su clara acción terapéutica, puede utilizarse la cura balnearia como prevención de la progresión evolutiva de los enfermos afectos de br. cr.

Las aguas más utilizadas en España, dada la especial composición de su riqueza hinomíneral, son las aguas sulfurosas, las oligometálicas y las clorurosulfurosas. Antes de sentar las indicaciones de cada tipo de ellas, haremos un corto resumen de su mecanismo de acción sobre el árbol tráqueo-bronquial:

A.—La eliminación de los compuestos, azufrados tras la absorción de aguas sulfurosas por vía oral, o su acción tóxica sobre mucosa bronquial, si se acude a tratamientos de acción locales, dan lugar a aumento de vascularización capilar, lo que facilita la normalización de la secreción bronquial alterada, tanto cuantitativa como cualitativamente, etc., ya que la secreción bronquial se regula tanto por acción nerviosa como por el estado de la vascularización mucosa y del estroma conjuntivo submucoso. En segundo lugar, facilita la recuperación de las alteraciones mucosas provocadas por las recidivas infectivas, reepitelización de las «caloas», así como la reducción de la metaplasia, de las células mucíparas. Su acción sería bastante similar a la señalada hace años para los compuestos azufrados cisteínicos en la protección de las alteraciones de la mucosa bronquial ampliamente utilizados en la actualidad. Sus indicaciones fundamentales, sobre todo en su fase muco-purulenta, serían, pues, la disminución de la hipersecreción mantenida en los br. cr., lo que evitaría la progresión periférica, con puesta en marcha de síndromes obstructivos, así como la obtención de regresiones totales de la afectación mucosa mantenida por frecuentes reactivaciones invernales, sobre todo

cuando dichas alteraciones asienten preferentemente en bronquios gruesos y medianos, es decir, en casos en los que la exteriorización clínica dominante sean la frecuente y fácil expectoración muco-purulenta, con persistencias de roncus o de esterotes húmedos sobre bronquios segmentarios o lobares.

B.—Las aguas oligometálicas (llamadas en la nomenclatura española nitrogenadas o radiactivas) actúan preferentemente como humectantes de la secreción bronquial excesivamente coherente y adherente, ya que su acción osmótica permite su introducción en las células de la capa mucosa bronquial, y, por lo tanto, en las células mucíparas y de las glándulas serosas, haciendo dicha secreción más fluida y menos adherente, lo que facilita su excreción.

La cantidad de contenido hídrico celular es el factor principal para lograr un moco con normal concentración de parte sólida, ya que, como demostraron GRAGG y SMITH, la disminución de contenido hídrico entre 40 a 65 % en el moco conlleva la producción de moco con gran modificación de sus constantes físicas, es decir, disminución de su fluidez, obteniéndose análogos resultados cuando las sustancias sólidas aumentan en un 5 %. La endósmosis lograda por aguas oligometálicas proporcionan a las células la adecuada riqueza hídrica, además de facilitar la humectación del aire inspirado, de gran importancia en la fisiopatología bronquial.

Su acción sería parecida a la obtenida por acción de abundante ingestión de líquidos, a la acción de los vapores de agua natural o por la acción de sustancias humectantes, utilizados preferentemente en aquellos casos en los que a la alteración secretora se uniera una gran sequedad de mucosas orofaríngeas.

En la práctica estarían indicadas estas aguas, sobre todo en aplicación local, en los casos en los que, tras reactivaciones, quedaran deficiencias en la secreción de moco no mejoradas o mejoradas parcialmente por acción de dicha medicación humectante y mucolítica. La persistencia de roncus y, sobre todo, de silbantes en respiración forzada o perceptible por auscultación local, tras reactivaciones, así como cualquier otro dato, radiológico, clínico o espirométrico de persistencia del síndrome obstructivo en bronquio fino, sería la principal indicación de este tipo de agua, para suplir o completar la acción lograda con la restante terapéutica.

Cuando en dichas aguas hay un predominio de iones alcalinos, la acción humectante, a que antes nos referimos, se ve potencializada por la acción neutralizadora local de las disminuciones del pH local por acción de la inflamación, además de facilitar la inhibición de exudados fibrosos que pueden iniciar el camino hacia la I.R.C. por formación de tapones de moco, más frecuente en formas mixtas, con componente asmático.

C.—Las aguas cloruradas actúan produciendo una clara acción congestiva capilar, similar a la obtenida por acción de las aguas sulfurosas, pero uniendo a dicha acción un aumento de la secreción bronquial por acción osmótica directa en dirección a la luz bronquial. Dicha acción exosmótica es más intensa en orofaringe, lo que tiende a disminuir la frecuencia de reacciones ganglionares, cervicales, tan frecuente en los niños con episodios recidivantes de vías altas y de mucosa tráqueo-bronquial, por lo que en este proceso, la crenoterapia alcanza su mayor importancia, al lado de la desobstrucción quirúrgica y de la desinfección médica.

Su indicación preferente es el tratamiento de niños y adolescentes en los que la repetición de fenómenos bronquiales guarden una clara relación con la afectación ororíngea, ya que con su acción se logra una normalización de las alteraciones tras los frotos invernales, lo que actúa como preventivo de posibles recaídas en un futuro próximo. Su acción es similar, por tanto, a la de la talasoterapia, y en la práctica se recomienda unirla a curas helioterápicas y, en ocasiones, a baños de aire, formando parte de la cura de «endurecimiento» en la adolescencia.

Las aguas clorurado-sulfurosas tienen la doble acción indicada por la dualidad de composición y, por lo tanto, la consiguiente utilidad de indicaciones terapéuticas.

En resumen, las aguas hidrominerales actúan sobre las alteraciones de mucosa bronquial y sobre todo de la secreción de moco, lo que tiene una clara acción profiláctica directa de la tendencia evolutiva hacia la I.R.C., así como sobre los factores de predisposición ligados a ciertos tipos de constitución geno o fenotípicos. Por ello, su acción se considera imprescindible en algunas naciones, en las que la Seguridad Social envía todos los años cientos de miles de niños, adolescentes y adultos jóvenes a balnearios de dichos tres tipos de agua para realizar así una



Fig. 1

acción preventiva de la progresión individual de las br. cr. En Francia se practica dicha tarea con curas en Saint Honoré (aguas sulfurosas), Mont Doré (aguas oligometálicas) y La Bourboule (aguas cloruradas).

Respecto a las formas de utilización de estos tipos de crenoterapias en los enfermos afectados de br. cr., suele ser mediante la respiración en cámaras con estufas o vapores eliminados espontáneamente, recomendados en casos en los que no se ha logrado una inactividad clínica completa tras reactivaciones o persiste una gran reactividad ante la respiración de sustancias irritantes o mediante el test con broncoconstrictores, y respiración de gases unidos a vapores artificiales obtenidos por medios naturales (cascadas) o por medios de aparatos de aerosolterapia. A esta forma se une la administración oral a dosis variable, según el estado de la afectación bronquial y también con eficacia más aleatoria.

Las aguas más utilizadas en España son (fig. 1):

En las aguas sulfurosas:

Betelu (Navarra).
Buyeres de Nava (Oviedo).
Caldas de Cuntis (Pontevedra).
Caldas de Lugo (Lugo).
Fuente Podrida (Valencia).
La Puda de Montserrat (Barcelona).
Liérganes (Santander).
Montemayor (Salamanca).
Ormaiztegui (Guipúzcoa); y
Zuazo (Alava).

Entre las aguas oligometálicas:

Alhama de Aragón (Zaragoza), bicarbonatada.
Caldas de Oviedo (Oviedo).
Cardo (Tarragona).
Fuente Amargosa de Tólox (Granada).
Panticosa (Huesca).
Uberuaga de Ubilla (Guipúzcoa).

Entre las cloruradas y clorurado-sulfurosas:

Alceda y Ontaneda (Santander).
Arteijo (La Coruña).
Fortuna (Murcia).
Caldas de Reyes (Pontevedra).
Caldas de Tuy (Pontevedra); y
Zújar (Granada).

En algunas de estas estaciones balnearias se puede simultanear la cura hidromineral con las curas climáticas, ya que existen balnearios de montaña (Panticosa), de media montaña (Zújar), de meseta (Alhama de Aragón, Montemayor, etcétera), aparte de practicar otras curas fisioterápicas, pero en España se echa en falta todavía la instalación de centros donde se puedan realizar todas las facetas de la cura fisioterápica en este tipo de enfermos, bajo vigilancia especializada.

Dentro de la completa sistemática balnearia española, lo más conveniente es conocer uno o varios balnearios de cada tipo, según el centro donde se ejerce nuestra acción médica, para recomendar a cada enfermo el balneario donde, al lado de una acción más específica, se una menor molestia por el desplazamiento necesario.

En resumen, la acción que podemos esperar de una cura balnearia en los enfermos bronquíticos sería:

1.º Conseguir una recuperación lo más completa posible de las alteraciones de mucosa tras reactivaciones.

2.º Corregir la alteración secretora de moco por su doble acción sobre la hidratación celular y, sobre todo, la vascularización mucosa y submucosa.

3.º Frenar la tendencia a reactivaciones frecuentes (quizás acción de la mayor importancia para lograr frenar la tendencia evolutiva).

Estos tres tipos de acción se refieren fundamentalmente a los tres tipos de aguas sulfurosas, oligometálicas y cloruradas, según una pauta simple y de fácil recuerdo (dejando aparte la acción sobre vascularización, más acusada en las aguas sulfurosas y cloruradas), pero que no agota, ni con mucho, la gran diversidad de acción de la cura hidromineral en este tipo de enfermos.

V

La fisioterapia, completada con talasoterapia, hidroterapia y baño sauma, etc., sigue teniendo un gran valor en el tratamiento de los br. cr., sobre todo de aquellos con clara tendencia evolutiva hacia la forma mucopurulenta o hacia la forma obstructiva. La gran frecuencia creciente de este tipo de enfermos nos obliga a plantar en su tratamiento pautas terapéuticas que tiendan a desarrollarse en largos plazos de tiempo, y entre ellas no podemos rechazar un grupo de procederes fisioterápicos cuya mayor importancia es justamente la de tender a disminuir la frecuencia de recaídas, a disminuir la repercusión funcional y a corregir el síndrome obstructivo, facetas todas ellas que gobiernan la posible evolución de los enfermos bronquíticos.