

## CONSIDERACIONES SOBRE EL SINTOMA TOS Y SU TRATAMIENTO

Dr. M. GONZALEZ - RIBAS

### CONCEPTOS GENERALES

De la norma terapéutica clásica de los síntomas de las enfermedades, en la época en que los conocimientos patogénicos eran escasos, se ha pasado al concepto actual de los factores causales de la enfermedad y sus síntomas, que conduce a un tratamiento completo y conjunto. Así, en las enfermedades del aparato respiratorio, del tratamiento concreto de la tos, efectual, se ha pasado al tratamiento de la enfermedad en el sentido amplio patogénico, fisiopatológico y etiológico. Con tal criterio dice muy bien RIST: «El mejor tratamiento de la tos, es el que va orientado a la curación de la enfermedad que la provoca».

Siguiendo esta línea de conducta, el tratamiento de todos los factores patogénicos de la tos, síntoma dominante, particularmente en aquellos

casos en que aparece en un primer plano, permite la iniciación terapéutica de la enfermedad en su conjunto.

Sabido es que el mecanismo fisiológico de la tos comprende una serie de circunstancias especiales que se cumplen cíclicamente en cada acto, entre las que cabe mencionar: la provocación del reflejo tusígeno, por determinados agentes que pueden ser excitantes o irritantes de la mucosa bronquial, tales como: gases, vapores, polvo, etc., y así como los cúmulos de hipersecreción mucosa o purulenta, la sangre, los detritus del detersión procedentes de la destrucción del parénquima, etc., etc. Las zonas de sensibilidad tusígena, que como sabemos, radican en la laringe, tráquea y bronquios, con máxima expresión en las fositas interarritenoideas y en las bifurcaciones bronquiales. Se sabe que la sen-

sibilidad disminuye con el calibre bronquial; a partir del mediano calibre, los bronquios no son sensibles. La insensibilidad de los bronquios de pequeño calibre, ha sido demostrada por AMENILLE inyectando sustancia opaca en una caverna para que, ascendiendo por el bronquio de drenaje, llegara a la zona sensible, provocando la tos a su contacto. También CHERNIACK lo comprueba a través de una fístula pleurobronquial.

Es de todos conocido el camino a seguir a partir de este momento. La impresión percibida es trasladada por la red aferente hasta el centro tusígeno, cuya respuesta es a su vez enviada por mediación de las vías eferentes hasta los músculos de la glotis y de la pared torácica y abdominal. Con la expresión torácica rápida, la reducción de la luz bronquial y la abertura glótica, se establece la intensa corriente de expulsión, cuya velocidad en este nivel puede ser de 40 a 80 m. por segundo (normal 1 a 1,5 m.). Sabemos que un golpe de tos puede expulsar de 1 a 1,5 litros en 6 ó 7 décimas de segundo.

Las secreciones normales y productos de eliminación progresan desde los alveolos por la superficie de la mucosa bronquial, por medio del movimiento ciliar de las pestañas vibrátiles y por el movimiento peristáltico de la pared, constituyendo una capa de moco que es transportada hasta las zonas con sensibilidad tusígena. Esta capa man-

tiene un grosor y densidad constantes, gracias al proceso de secreción-absorción normal de la mucosa. La disfunción en este sistema de regulación en las distintas enfermedades respiratorias, producirá el acúmulo excesivo de secreciones al disminuir la absorción, o por el contrario, la reducción si hay una disminución secretora.

Por otra parte, está en el ánimo de todos la diversidad de factores que pueden desencadenar el acto de la tos, los cuales no nos detendremos a considerar aquí, y sólo nos permitiremos recordar que pueden variar desde los procedentes del exterior, como los vapores, gases, etc., hasta las manifestaciones alérgicas bronquiales, pasando por los procesos de las vías respiratorias y los procesos inflamatorios de la mucosa tráqueo-bronquial agudos, congestivos y crónicos infiltrativos, cuya determinante resulta ser generalmente la alteración del fenómeno de secreción-absorción, a que hemos hecho referencia anteriormente y que, da lugar a la sequedad de la mucosa por falta de suficiente secreción protectora, al aumentar la absorción y, en cambio, a hipersecreción y supuración con acúmulo de masa mucosa y purulenta al disminuir ésta, condicionando en ambos casos una respuesta tusígena.

El síntoma tos, aparece con la máxima frecuencia, como factor predominante y del máximo valor diagnóstico, en casi todos los procesos respiratorios. Debido al esfuerzo que

determina y en orden a su duración, puede dar lugar a trastornos secundarios y complicaciones de diversa índole, forma y localización. La fatiga debida al esfuerzo continuado de la tos matutina en los bronquíticos crónicos y fumadores, es bien conocida de todos. Asimismo la tos progresiva que aumenta con los esfuerzos, en el edema agudo de pulmón, contribuye a la agravación de la dificultad respiratoria. Por su parte, la hipotonía bronquial, en los estados de agotamiento terminal, con la dificultad de oclusión de la glotis, determina que la debilitada corriente de expulsión de la tos sea inoperante, limitando la excreción del contenido bronquial.

Las consecuencias que pueden derivar de estas alteraciones, pueden ser en ocasiones de vital importancia; basta recordar en este sentido, que la hiperpresión torácica que se establece, da lugar a una dificultad en la circulación de retorno, con reflujo venoso cava, especialmente en cuello y cabeza, reflujo yugular que puede crear alteraciones nerviosas, pequeñas hemorragias oculares y de vías altas, como el ictus laríngeo de Lian, por ejemplo. La dificultad de retorno sanguíneo a tórax puede influir reduciendo el volumen de expulsión cardíaco. La persistencia y repetición de estos trastornos producidos por la tos puede, en ocasiones, originar fenómenos de envergadura cuya gravedad conoce extensamente el médico en general.

La acción farmacológica debe di-

rigirse a reducir el reflejo de la tos, fluidificar las secreciones, eliminar la actividad bacteriotóxica causante de los procesos agudos, actuar sobre el factor inflamatorio de las lesiones, lograr una broncodilatación ligera, mejorar el proceso de ventilación y fenómenos generales tóxicos y actuar sobre el factor alérgico y su determinismo respiratorio.

El tratamiento de los posibles factores causantes de la tos constituye la mejor acción antisintomática. Una medicación compuesta de los distintos agentes capaces de inhibir la acción de cada uno de estos factores determinantes, puede evitar desde luego el empleo de un fármaco calmante, con todos sus riesgos e inconvenientes. Sabemos que no se debe inhibir el reflejo de la tos productiva, que facilita la expulsión de los productos patológicos existentes en el árbol tráqueo-bronquial; además, la supresión sistemática de la tos nos privaría de un síntoma valioso del estado de actividad y evolución del proceso respiratorio causante. Se tratará calmándola cuando por sus características, frecuencia e intensidad, pueda resultar perjudicial.

La medicación sedante, béquica o calmante, inhibe el reflejo por su acción sobre las terminaciones o sobre el centro tusígeno. En la actualidad se utilizan sustancias sintéticas con un mínimo de efectos secundarios que determinan y cumplen una eficaz acción terapéutica (H-Dualpine).

Muy importante en el tratamiento de la tos, es lograr la fluidificación de las secreciones, restableciendo el equilibrio «secreción-absorción», fisiológico, contribuyendo a la eficaz evacuación, bajo la acción de la medicación antibiótica, al reducirse el proceso inflamatorio de la mucosa bronquial, la acción tóxica local y la expectoración. Todos conocemos el tropismo de ciertas bacterias o de sus toxinas sobre las terminaciones sensitivas tusígenas de la mucosa bronquial, no sólo excitándolo, sino, además, dando caracteres especiales a la tos que provocan, como sucede con el b. Pertussis o el n. Friedlander. También sabemos algo de la selectividad de ciertos antibióticos sobre estos gérmenes, como las tetraciclinas y eritromicina.

Veamos, pues, como en unión ideal de selección podemos obtener resultados intensamente positivos con unir ambos antibióticos con H-Dualpine, con lo que el agente bacteriano, con su acción irritativa y los fenómenos congestivos que provoca, puede ser anulado bajo la acción de los bacteriolíticos y los antibióticos. La primera acción puede lograrse con la Lisozima, de poder lítico sobre virus y bacterias; la bacteriostasis la producen los antibióticos de amplio espectro, corrientemente empleados en las enfermedades infecciosas respiratorias.

La acción antiinflamatoria de los corticoides, con la disminución del proceso congestivo y la reducción de

la exudación bronquial, contribuye a la supresión de estos factores en la patogenia de la tos. La limitación de la reactividad espástica bronquial en las bronquitis de este tipo, puede mejorar las posibilidades en la terapéutica antitusígena.

En las formas alérgicas de las bronquitis tienen un papel preponderante los antihistamínicos cuya acción contribuye a la reducción del edema y de la hipersensibilidad de la mucosa.

Asimismo es conveniente controlar debidamente las funciones respiratorias y circulatorias, manteniendo el tono adecuado de las mismas y evitando puedan verse comprometidas, como ocurre muchas de las veces en determinados procesos del aparato respiratorio.

Sólo controlando específicamente cada uno de estos factores, los cuales constituyen la cualidad patogénica del proceso respiratorio, podemos asegurar una adecuada acción terapéutica sobre la enfermedad. Resulta evidente, por tanto, que una especialidad farmacológica que contenga en su fórmula los elementos capaces de actuar sobre los diversos componentes patológicos de la tos, constituirá sin duda la medicación completa del síntoma. Debemos repetir aquí, el concepto dado al iniciar este trabajo, en la frase de RIST: «El mejor tratamiento de la tos, es el que va orientado a la curación de la enfermedad que la provoca».

Siguiendo este principio, hemos

considerado oportuno ensayar un nuevo preparado que reúne en sus distintas presentaciones los componentes idóneos, destinados a contrarrestar el cúmulo de factores que entran a formar parte de los procesos patológicos del aparato respiratorio. Este preparado, puesto a nuestra disposición por Laboratorios Hubber, S. A., bajo la denominación genérica de Pulmo-Hubber y dividido en dos series: Pulmo-Hubber Balsámico y Pulmo-Hubber Antibiótico, completa efectivamente estas aspiraciones, al poseer los elementos terapéuticos básicos frente a estos procesos.

#### FARMACOLOGIA

Pulmo-Hubber, como hemos dicho, se divide en dos series: Balsámico y Antibiótico. El primero de ellos contiene en su fórmula: H-Dualpine; Guayacol Gliceriteler; benzoato de sodio; N-acetil-p-aminofenol; clorhidrato de Lisozima; 1, 3, 7-trimetilxantina y clorhidrato de metapirilene. En la segunda forma se añaden a estas sustancias dos antibióticos de amplio espectro, tetraciclina y eritromicina; sustituyendo a su vez la acción antihistamínica del clorhidrato de metapirilene por la propia del m-sulfobenzoato sódico de Dexametasona.

A continuación reseñamos las principales propiedades farmacológicas de estas sustancias.

La nueva síntesis obtenida en los Departamentos de Investigación de

Laboratorios Hubber, S. A., el succinato doble de 2-cloro-alfa-(2-dimetil-aminoetil) benzhidrol y 1-alfa-2-metil-8-metoxi-6, 7-metilendioxi-1-(6, 7-dimetoxi-3-ftalidil)-1, 2, 3, 4-tetrahidro-isoquinolina; conocido con el nombre de H-Dualpine logra neutralizar e inhibir el fenómeno tusígeno, rompiendo el arco reflejo de la tos, gracias a su acción simultánea a nivel central y periférico, sin alterar las demás funciones del sistema nervioso central. En experiencias llevadas a cabo, ha demostrado superiores efectos a los obtenidos con otros antitusígenos, a la vez que la más absoluta inocuidad. Es un producto cristalino de color blanco, de sabor ligeramente amargo y cuyo punto de fusión se encuentra entre 138-140°C. Ligeramente soluble en agua, es soluble en acetona y la disolución acuosa precipita por adición de disolución diluida de  $\text{NaHCO}_3$ .

Para la valoración farmacológica del producto se han utilizado gatos, de los cuales se separaron los muy jóvenes y las hembras gravídicas, y cuyo peso corporal variaba entre 2 y 4 kg. Previa anestesia y canulización de la tráquea, se liberó por disección el nervio laríngeo superior, sobre el cual actuaría el estímulo eléctrico provocador de la tos. El producto se administró por vía oral utilizando una sonda de goma de pequeño diámetro, y seguidamente se estudiaron las modificaciones de intensidad, frecuencia, aptitudes de las respuestas tusígenas y número de respuestas normales (no tusígenas

durante el tiempo de excitación) que iban siendo registradas en un qui-mógrafo.

Los resultados obtenidos se tradujeron en una disminución del número, frecuencia y altura de las respuestas tusígenas, con referencia a los animales de control.

La toxicidad de H-Dualpine ha sido estudiada mediante experiencias llevadas a cabo en ratas albinas, calculándose la DL50 en 400 mg de peso y la DL0 en 290 mg por kg de peso igualmente. Por otra parte, en ninguna de las experiencias llevadas a cabo para comprobar la tolerancia de este producto, que resultó ser perfecta, se pudieron constatar fenómenos de habituación.

Hay que señalar que, de acuerdo con las valoraciones realizadas en animales, los efectos que produce este nuevo antusígeno son similares a los de la Codeína, sin presentar por otro lado los inconvenientes de ésta, como puede ser la inhibición peristáltica intestinal. Por otra parte, se ha demostrado que la actividad bronquiolítica de H-Dualpine es mayor que la obtenida con la Codeína.

Creemos, con diversos autores, que el antitusígeno de elección debería ser aquel que además de suprimir la respuesta central a la excitación, evitase la instauración de la broncoconstricción que acompaña a la tos, provocada por excitación traqueal, ya que éste suele ser un factor que contribuye a mantener la actividad muscular respiratoria, di-

ficultando así la supresión farmacológica de la tos. Tras diversas experimentaciones realizadas en este sentido, mediante administración de acetilcolina, valorando la influencia de H-Dualpine sobre el espasmo bronquial producido, se ha podido constatar un beneficioso efecto sobre éste.

Se absorbe bien en el tracto digestivo, según se ha podido comprobar, destruyéndose parcialmente en el organismo, eliminándose el resto por vía urinaria.

El Guayacol Glicerileter ha demostrado, en repetidas experimentaciones, unas excelentes propiedades como fluidificante, aumentando el volumen de las secreciones del tracto respiratorio por mecanismo reflejo, a partir de la irritación de la mucosa gástrica, favoreciendo por tanto la ventilación pulmonar, lo que había sido advertido ya por STEVENS, al administrar este medicamento por vía oral a enfermos con afecciones del aparato respiratorio.

Es bien absorbido, sea cual sea la vía utilizada para su administración, y se elimina con la orina, combinado con los ácidos sulfúrico y glucorónico. En forma de jarabe, el Guayacol Gliceriteler fue considerado por KASS y FREDERICK un efectivo expectorante.

El N-acetil-p-aminofenol es el principal metabolito resultante de la administración al hombre, tanto de acetanilida como de acetofenetidina, siendo el responsable directo de los efectos analgésicos de estas drogas.

BATTERMAN y GROSSMAN, aseguran que la actividad analgésica del N-acetil-p-aminofenol es mayor que la que produce el ácido acetilsalicílico, frente al dolor del músculo esquelético.

Se absorbe rápidamente, alcanzándose los más altos niveles en sangre a las dos horas aproximadamente de su administración. Se elimina por la orina en combinación con los ácidos esteárico y glucorónico.

La Lisozima fue descubierta por Fleming, quien observó la lisis de cocáceos por el esputo, secreción nasal, lágrimas, saliva, etc.; si bien, con anterioridad BERHEIN, AHLSTROEM, GOSSETTI y JONA habían demostrado las propiedades antimicrobianas y antitóxicas de una sustancia existente en la saliva.

En forma pura y cristalina fue obtenida por ABRAHAM y ROBINSON, como fracción protéica de peso molecular de unos 15.000, marcadamente básica y que forma sales fácilmente.

Por su actividad lítico-bacteriana, producto de su propiedad para hidrolizar el enlace glucosídico de los mucopolisacáridos bacterianos, la Lisozima está llamada desde siempre a tener una amplia aplicación terapéutica en diversos cuadros patológicos. Una de las características más notables de la Lisozima es la de que sinergiza su acción con la de los antibióticos, dando lugar a la prevención de cepas resistentes. En este sentido se han manifestado diversos autores, que han comprobado el sinergismo de la Lisozima con an-

tibióticos como la Eritromicina, Tetraciclina y otros.

La 1, 3, 7-trimetilxantina es el resultado de la presencia de tres grupos metilos a nivel de los átomos de nitrógeno heterocíclico. Tiene cuatro importantes acciones farmacológicas: estimulación de diversos centros en el sistema nervioso central; efecto diurético sobre los riñones; estimulante sobre el músculo estriado y un grupo de funciones sobre el sistema cardiovascular. Es utilizado en terapéutica como estimulante circulatorio o respiratorio y en el tratamiento de las cefaleas (The United States Dispensatory, pág. 205). Como estimulante de la respiración, concretamente, la 1, 3, 7-trimetilxantina es muy activa, debido a su acción directa sobre el centro respiratorio, como ha comprobado RICHMOND entre otros autores y también nosotros en experiencias llevadas a cabo a tal efecto.

El clorhidrato de metapirilene es una de las drogas más utilizadas para combatir determinados procesos alérgicos. Las formas usuales, clorhidrato y fumarato, poseen semejantes propiedades físico-químicas e idénticos usos clínicos, aparecen como un polvo cristalino blanco y corrientemente tienen un olor imperceptible.

Diversos autores, entre los que se cuentan ROTH, ERCOLI, FEINBERG y otros, han comprobado su eficaz acción antihistamínica, así como una moderada cualidad sedante, propia de todos los antihistamínicos. Su to-

lerancia es perfecta, comprobándose prácticamente la ausencia de efectos secundarios.

El Benzoato de Sodio es una sustancia que posee propiedades fluidificantes y antisépticas, habiendo sido utilizado en clínica muy ampliamente, para favorecer las secreciones bronquiales en los procesos pulmonares y de laringe. La absorción intestinal la efectúa rápidamente y en el organismo se transforma, destruyéndose en parte; la porción restante se elimina por la saliva y secreción bronquial, y en su mayor cantidad por la orina, formando síntesis con la glicocola, en forma de ácido hipúrico.

La Tetraciclina es uno de los antibióticos de amplio espectro más utilizados, lo que viene determinado por su demostrada eficacia, su escasa toxicidad y justamente su amplio espectro antimicrobiano, que la hace activa frente a variadas infecciones. Posee acción bacteriostática frente a gérmenes gram-negativos y gram-positivos, rickettsias, virus, algunos protozoos, etc., siendo en este aspecto similar a la clortetraciclina y la oxitetraciclina, aunque frente a éstas tiene las ventajas de su mejor disolución y superior estabilidad, lo que conlleva a la obtención de mayores concentraciones y persistencia en sangre; se ha demostrado que la Tetraciclina actúa inhibiendo la biosíntesis protéica del germen. Administrada por vía oral es absorbida con rapidez. Al cabo de 1-2 horas ya se pueden observar con-

centraciones séricas efectivas, obteniéndose los valores máximos a las 3-4 horas. Según las experiencias registradas hasta ahora, las concentraciones séricas se mantienen algo más que con sus análogas. Se elimina por la bilis, por el riñón y por las heces, dependiendo esta eliminación en gran parte de la vía de administración.

La Eritromicina, moderno antibiótico aislado a partir de filtrados de cultivos de un hongo actinomiceto, el *Streptomyces erithreus*, encontrado en la isla de Panay (Filipinas), posee un amplio espectro de actividad que comprende, sobre todo, cocos y bacilos gram-positivos y gram-negativos. Según datos experimentales de otras clínicas y la propia, la Eritromicina actúa, asimismo, contra el grupo de los grandes virus y las rickettsias. Tiene asimismo importancia clínica su eficacia contra estafilococos, enterococos, estreptococos, neumococos, *hemophilus influenzae*, pertussis, etc. A concentraciones terapéuticas, la Eritromicina es, principalmente, bacteriostática. Su actividad se dirige, sobre todo, contra microorganismos en fase de crecimiento, estando su valor óptimo en la zona ligeramente alcalina. Se elimina por la bilis en una proporción promedio del 25 al 30 % de la dosis total administrada; por el riñón, a razón del 10 al 15 % y parte de la misma es expulsada con las heces.

Es utilizada en los procesos infecciosos producidos por gérmenes gram-positivos, resistentes a otros



antibióticos, resultando especialmente beneficiosa en afecciones del aparato respiratorio, proporcionando, según hemos podido comprobar, además de los trabajos de ROMANKY y otros autores, excelentes resultados en las neumonías neumocócicas.

La Dexametasona, en opinión de diversos autores, es, comparativamente, el glucocorticoide más activo. Los principales efectos que determinan la acción antiflogística de la Dexametasona son: sus efectos antiexudativos, antidifusores, anticongestivos, antidiapédésicos y antiproliferativos. Una aplicación importante de la Dexametasona ocurre en las manifestaciones de hipersensibilidad alérgica, pues suprime los trastornos alérgicos agudos y produce una remisión en los crónicos. Así, las manifestaciones del asma bronquial ceden rápidamente con desaparición de la disnea, aumento de la capacidad vital y del volumen minuto respiratorio (FEINBERG).

Está indicada también en las afecciones por autoagresión o autoinmunes y en las formas tóxicas de muchos procesos infecciosos, entre los que destacan los del aparato respiratorio, ya que los mismos son especialmente tributarios de los distintos efectos que posee esta sustancia.

La absorción de la Dexametasona

es rápida y completa por vía digestiva, viniendo favorecida en el caso del meta-sulfo-benzoato sódico de Dexametasona por la hidrosolubilidad de este éster, contrariamente a lo que sucede con otros ésteres de estas hormonas.

#### EXPERIENCIA CLINICA

Después de exponer nuestras consideraciones sobre la importancia de la tos, como factor integral de los diversos procesos del aparato respiratorio, en que aparece como manifestación primordial y señalar las condiciones que, a nuestro juicio, deben merecer una especial atención a la hora de instaurar un plan terapéutico de los mismos, relatamos, a grandes rasgos, nuestra experiencia personal en estos últimos meses, con este nuevo preparado,\* en enfermos procedentes de nuestros diversos servicios clínicos.

En líneas generales, todos ellos, padecían, en el momento de la experiencia, un trastorno de su aparato respiratorio, cuya expresión sintomática más acusada era la tos.

Para nuestro estudio, hemos utilizado, atendiendo a las características de cada proceso, las dos series, tanto la forma «balsámico» como la «antibiótico» en sus presentaciones de cápsulas y líquido (solución oral y suspensión oral), respectivamente.

---

\* Agradecemos a Laboratorios Hubber, S. A., habernos facilitado las muestras necesarias de sus especialidades PULMO-HUBBER BALSAMICO y PULMO-HUBBER ANTIBIOTICO, en sus presentaciones de Suspensión y Cápsulas, que nos ha permitido llevar a cabo esta experiencia.

Según su diagnóstico, los casos tratados fueron divididos en diferentes grupos, comprendiendo: resfriado común, gripe, laringitis, laringotraqueítis, bronquitis aguda, bronquitis crónica y tos residual a otros procesos.

La casuística más numerosa la hemos encontrado en los grupos que correspondieron a resfriado común y gripe, lo cual resulta lógico dada la época en que hemos realizado estas experiencias. En ambos casos, los resultados obtenidos han sido excelentes, disminuyendo considerablemente la tos en todos ellos, y produciéndose al mismo tiempo un aumento de la expectoración, lo que es un índice evidente del poder fluidificante del preparado. La bondad de la especialidad, se ha puesto de manifiesto, asimismo, frente a la totalidad del cortejo sintomático que acompaña a estos procesos, desapareciendo la temperatura, el dolor retroesternal, la rinorrea y la expectoración muco-purulenta.

Los casos agrupados bajo los diagnósticos de laringitis, laringotraqueítis y bronquitis, evidenciaron asimismo una considerable mejoría tras el tratamiento, regresando, en la mayoría de ellos, la sintomatología aguda del proceso, apreciando igualmente una disminución importante del síntoma tos.

En el grupo de bronquíticos crónicos, incluimos las variedades de esta manifestación: bronquitis crónica simple, mucopurulenta, crónico-obstruktiva, etc.

Al consignar los resultados obtenidos en este grupo, que en líneas generales han sido muy buenos, hemos de hacer constar que la valoración de los mismos se ha realizado desde un punto de vista subjetivo, comprobando las variaciones que, en su sintomatología, podía ocasionar el medicamento bajo estudio.

Finalmente, hemos englobado, bajo el epígrafe de tos residual a otros procesos, aquellos enfermos en los cuales, aparentemente, su única manifestación era la tos, consecutiva a procesos de diversa índole.

Destacan en este grupo los estados crónicos; aunque encajan dentro del mismo algunos episodios como: sarampión, rubéola, tos ferina, etc. Los resultados obtenidos han sido igualmente muy satisfactorios, siendo especialmente espectaculares los éxitos que se han alcanzado en algunos pacientes tuberculosos antiguos, tratados específicamente, y en los que quedaba desde tiempo una tos residual persistente y molesta, que desapareció totalmente con esta nueva especialidad en su forma balsámica.

La experimentación llevada a cabo nos ha proporcionado, pues, unos resultados que podemos catalogar de excelentes, habiendo podido comprobar clínica y radiológicamente, en la gran mayoría de los mismos, la desaparición de los factores patogénicos que condicionaban los procesos tratados y una pronta y total regresión a la normalidad, de los enfermos.

## COMENTARIOS

A través de esta experimentación clínica hemos podido comprobar los siguientes extremos:

En primer lugar, que el concepto que hemos aludido repetidas veces a lo largo de este trabajo, es decir, la absoluta necesidad de tratar todo el cortejo etiopatogénico de aquellos procesos cuya principal manifestación es la tos, eludiendo el tratamiento sintomático exclusivamente, se cumple exhaustivamente en esta nueva especialidad farmacológica, cuya completa fórmula, en la que destaca el reciente logro del Departamento de Investigación de Laboratorios Hubber, S. A., denominado H-Dualpine, encierra los recursos necesarios para neutralizar, desde todas sus vertientes, los procesos del aparato respiratorio.

Por otra parte, sus diversas formas de presentación, permiten utilizar, en el momento adecuado y a la dosis que determinen las características de cada proceso, la más idónea, lo cual hemos podido comprobar por nosotros mismos, estimándolo de gran interés.

Finalmente, hemos dedicado un especial cuidado a constatar la tolerancia del preparado, apreciando una ausencia total de reacciones desagradables, tanto desde el punto de vista local como general. En ningún momento, hemos encontrado los inconvenientes que son habituales en otros tipos de antitusígenos, como son: reducción del apetito, de la motilidad intestinal y de la diuresis; pudiendo afirmar la perfecta tolerancia de este nuevo fármaco.

## RESUMEN

1.º Se hace una revisión desde el punto de vista fisiológico, patológico y terapéutico del síntoma tos, correlacionándolo con las distintas afecciones en las que ocupa un lugar destacado dentro del cortejo sindrómico.

2.º Se estudia la acción farmacológica de una nueva especialidad destinada a la terapéutica de las afecciones del aparato respiratorio.

3.º Comentario y valoración de los resultados obtenidos en la experimentación clínica realizada.