

las bronquitis influidas por la astenia cardio-vascular, serán simétricas é invadirán sobre todo el sistema bronquial posterior, particularmente en sus ramos descendentes, ya por ser más fáciles las congestiones en estas regiones declives, ya por la permanencia prolongada de los productos morbosos en estos ramos que sostiene en ellos el mal. Las bronquitis ascendentes, es decir, las ocasionadas por una lesión local del pulmón, son, al contrario, unilaterales y pueden estar en todas las regiones, delante ó detrás, arriba ó abajo.

6.º En muchos casos, la bronquitis queda limitada á los bronquios gruesos y medianos y ambos son suficientemente anchos para que ni el engrosamiento inflamatorio de la mucosa, ni la secreción catarral, puedan estrecharlos hasta el punto de comprometer seriamente la hematosis.

Pero si el proceso, en lugar de limitarse así, se extiende hacia los bronquios de pequeño calibre, hacia los bronquios capilares ó terminales, la obstrucción se realizará pronto. La falta de toda comunicación anastomótica entre las ramificaciones bronquiales, permite comprender, que cerrado un ramo, todas las subdivisiones que de él nacen, resultarán impermeables y no podrán suplirse entre sí para la circulación del aire, como las arterias se suplen para la circulación de la sangre. La obstrucción de un ramo bronquial entraña, por tanto, la supresión de la hematosis en el territorio correspondiente. Si el proceso se generaliza, la bronquitis capilar llegaría á ser un *catarro sofocante*. Tales son las principales leyes que encontraremos en el estudio de las bronquitis.

La bronquitis es, al menos en nuestros climas, la más frecuente de todas las enfermedades. Tal frecuencia, explica el gran interés que entraña su estudio.

A pesar de ello, son poco numerosas las investigaciones motivadas por esta enfermedad, que presenta todavía muchos problemas por resolver, haciéndose bastante difícil, en la actualidad, trazar su historia general.

Para presentar un cuadro exacto de la bronquitis, hemos creído necesario dividir el asunto en tres partes:

En la *primera parte*, estudiaremos la patología general de las bronquitis, es decir, después de procurar clasificar racionalmente las causas, estudiaremos las lesiones, los síntomas y las indicaciones terapéuticas comunes á todas las bronquitis.

En la *segunda parte*, estudiaremos en particular los principales tipos clínicos de la bronquitis aguda y de la bronquitis crónica.

En la *tercera parte*, nos ocuparemos de algunos estados morbosos que son frecuentemente complicaciones ó efectos de la bronquitis: la *bronquitis capilar*, la *gangrena de los bronquios*, la *dilatación de los bronquios*, la *estrechez de los bronquios* y la *litiasis bronquial*.

CAPÍTULO I

PATOLOGÍA GENERAL DE LAS BRONQUITIS

I

Etiología y patogenia generales de las bronquitis.

La bronquitis es una enfermedad en extremo común. Se la observa con igual frecuencia en el niño, en el adulto y en el viejo; la *edad* le imprime hasta caracteres particulares, que permiten describir, como variedades clínicas, la bronquitis de los niños y la bronquitis de los viejos.

Ciertos sujetos tienen una gran impresionabilidad de los bronquios; las causas eficientes que vamos á enumerar, nunca dejan de producir en ellos la bronquitis. Debemos limitarnos á hacer constar esa predisposición, cuya esencia se ignora. En algunos casos, sin embargo, es consecuencia de la profesión, el abuso del canto, de la palabra (predicadores, profesores, actores, lectores, vendedores en las calles), de los instrumentos de viento, favorece la aparición de las bronquitis.

Desde el punto de vista de las causas eficientes, las investigaciones bacteriológicas tienden á probar que todas las bronquitis tienen un origen microbiano. Es necesario poner la patología en armonía con estas nuevas premisas, y vamos á intentarlo en nuestro trabajo.

Dividiremos las bronquitis en dos grupos: las *bronquitis infecciosas específicas* y las *bronquitis infecciosas no específicas* (1).

Las bronquitis *infecciosas específicas* son aquellas cuya causa es un microorganismo específico (gripe, tos ferina, sarampión, etc.).

Las bronquitis *infecciosas no específicas*, son aquellas en que la acción de los microorganismos es evidente, pero secundaria y de poca importancia (bronquitis *a frigore*, bronquitis crónica de los neuro-artríticos, etc.). Las causas que las engendran, son todas aquellas capaces de congestionar la mucosa bronquial, sea perturbando la inervación vaso-motora, sea debilitando la acción del corazón. La congestión bronquial va acompañada de una secreción muy abundante; en este exudado, los microorganismos que viven normalmente en las vías respiratorias ó en la atmósfera, encuentran un medio favorable para su multiplicación. Esta multiplicación está, además, favorecida por la disminución de la vitalidad de los elementos anatómicos bajo la influencia de la congestión. Así, en las bronquitis infecciosas no específicas, al elemento congestivo inicial se añade ordinaria y secundariamente un elemento microbiano, quien les da su

(1) He propuesto y desarrollado esta clasificación en un artículo de la *Gazette hebdomadaire*, 1891, número 43.

carácter flegmático, el cual es más ó menos acentuado según los casos ; esto explica la producción de variedades clínicas diferentes.

Voy á desarrollar esta clasificación, cuyo conjunto está representado en el cuadro que sigue. En el estado actual de nuestros conocimientos, es la única que me parece racional.

La división en *bronquitis aguda* y *bronquitis crónica*, es puramente clínica ; no se puede aceptar para la etiología, porque toda esta exposición demostrará que la agudeza ó la cronicidad de una bronquitis, depende mucho más del organismo en el cual ésta se desarrolla, que de la causa que la ha producido.

Bronquitis infecciosas específicas...	Exógenas. (El germen parece llevado por el aire).....	Bronquitis de la gripe.
		— de la tos ferina.
		— del sarampión.
		— de la difteria (pseudo-membranosa).
		— debida al pneumococo (pseudo-membranosa ó purulenta).
		— de la erisipela.
		— de la infección carbuncosa (enfermedades de los escogedores de lana)
		— por tuberculosis bronquial.
		— del muguet.
		Bronquitis infecciosas no específicas.....
— del paludismo (bronquitis intermitente).		
— del muermo.		
— de la sífilis secundaria (erupción bronquial).		
Bronquitis infecciosas no específicas.....	Bronquitis a frigore.	— en las afecciones naso-faríngeas crónicas.
		— en las afecciones crónicas del pulmón, de la pleura y del mediastino (enfisema, tisis, etc.).
		— en las angio neuroses (fiebre del heno, urticaria de los bronquios).
		— asmática.
		— crónica del neuro-artrismo, de la gota, de la dilatación de estómago y del linfatismo infantil.
		— en las enfermedades cardio-vasculares.
		— albuminúrica.
		— en las enfermedades adinámicas.
		— tóxicas por eliminación (iodo, bromo, cantárida).
		— por acción tóxica físico-química (respiración de polvos y de gases deletéreos).

A. — BRONQUITIS INFECCIOSAS ESPECÍFICAS

Llamamos bronquitis infecciosas específicas, á aquellas cuya causa eficiente es un micro-organismo específico.

En la *gripe*, en la *tos ferina*, en el *sarampión*, la bronquitis es un *elemento morbo* esencial, cuya falta hace á la enfermedad incompleta ; según todas las apariencias, el microbio patógeno, todavía desconocido, de estas afecciones, es la causa de la bronquitis. En las tres enfermedades, la bronquitis irá constantemente asociada á una inflamación de las primeras vías ; es descendente.

En la *difteria*, las falsas membranas producidas por el bacilo de Klebs, pueden extenderse desde las primeras vías á la tráquea y á los bronquios, dando origen á una entidad morboza que nosotros llamaremos, para evitar toda confusión, *bronquitis pseudo-membranosa diftérica*. La bronquitis diftérica es, en general, una bronquitis descendente.

El *pneumococo* es una causa frecuente de bronquitis, fibrinosa (pseudo-mem-

branosas) ó purulenta, acompañe ó no á la pulmonía. En la afección estudiada por Grancher, con el nombre de *pneumonía masiva*, es, sobre todo, en donde el pneumococo provoca la formación de un exudado fibrinoso en la superficie de los bronquios ; hay en este caso una *bronquitis pseudo-membranosa pneumónica*, probablemente ascendente (1).

La *erisipela* puede atacar las mucosas, sea primitivamente (lo que es muy raro), sea secundariamente. Schlumberger ha incluido y descrito en su tesis (2) la erisipela de la tráquea y de los bronquios. Causada por el estreptococo de la erisipela, la tráqueo-bronquitis erisipelatosa, verdadera erupción que reproduce sobre la mucosa los caracteres de la lesión cutánea, es distinta de la bronco-pneumónica producida por el estreptococo piógeno ó por el estreptococo erisipelatoso, de virulencia transformada y vuelto piógeno (3). La tráqueo-bronquitis erisipelatosa, es una bronquitis descendente (4).

Lodge, hijo (de Bradford), ha demostrado que en los escogedores de lana la *infección carbuncosa* podía producir, por aspiración de esporos, una bronquitis muy grave, frecuentemente mortal, ligada á la pululación de la bacterídea carbuncosa sobre la mucosa bronquial (enfermedad de los escogedores de lana) (5).

En contra de lo que se pensaba en otro tiempo, el *muguet* puede desarrollarse sobre los bronquios. En cinco cadáveres de niños, Schmidt ha podido observar en el esófago, la laringe, la tráquea y los bronquios, la presencia de una falsa membrana constituida por una abundante vegetación de *oidium albicans* (6).

Al lado de estas bronquitis exógenas, en donde el microbio es llevado por el aire inspirado, existen bronquitis hematógenas en las que el germen es transportado por la sangre.

En la *viruela*, la erupción puede producirse sobre la tráquea y los bronquios, y las vesico-pústulas dan con frecuencia origen á una falsa membrana. Una bronquitis intermitente, puede ser la manifestación del *paludismo*. En el *muermo*, la erupción tuberculosa tráqueo-bronquial va acompañada á menudo de una flegmasia difusa de la mucosa. En la *sífilis secundaria*, la erupción puede interesar los bronquios (véase *Sífilis de la tráquea y de los bronquios*). Por último, se ha dicho que, en ciertos casos, el *pénfigo de la piel* iba acompañado de una erupción parecida en la tráquea y los bronquios (7) ; hay que ser muy reservado en esta cuestión, porque, en la actualidad, el grupo *pénfigo*, es objeto de una disgregación completa.

(1) Boulay, Des affections á pneumocoques indépendantes de la pneumonie; Thèse de Paris, 1891, pág. 37.

(2) Schlumberger, Erysipèle du pharynx et des voies respiratoires; Thèse de Paris, 1872.—Straus, Erysipèle des voies respiratoires; Soc. méd. des hôp., 1880.—Luc, Erysipèle du pt arynx, de la bouche, de la poitrine, de la face et du poumon; *France médicale*, 31 Marzo 1880.—Stackler, Essai sur la broncho-pneumonie érysipélateuse; Thèse de Paris, 1881.—Denucé, Pathogénie et anat. path. de l'érysipèle; Thèse de Bordeaux, 1885.

(3) Mosny, Note sur un cas de broncho-pneumonie érysipélateuse sans érysipèle externe, *Archives de méd. expérimentale*, 1890.

(4) La tuberculosis bronquial la describiré con la tisis pulmonar y las estrecheces traqueo-bronquiales.

(5) *Archives de médecine expérim.*, 1890.

(6) Ziegler's *Beitrag z. path. Anat.*, t. VIII, pág. 173. Voyez aussi les chapitres suivants: Bronchite des enfants et Parasites du poumon.

(7) De Lignerolles, *Soc. anat.*, 1866.

B.—BRONQUITIS INFECCIOSAS NO ESPECÍFICAS

La bronquitis *a frigore*, es el tipo de las bronquitis infecciosas no específicas. De ella vamos á ocuparnos inmediatamente, á fin de precisar lo que entendemos por bronquitis infecciosa no específica.

I. BRONQUITIS A FRIGORE.— *Acción del frío sobre el organismo.* — Hasta el advenimiento de las doctrinas microbianas, el frío era considerado como causa directa principal de muchas enfermedades. El reumatismo, el tétanos, la pleuresía, la pneumonía, las anginas, etc., no tenían otra etiología. Fue necesario llegar á los trabajos de Pasteur y á las numerosas investigaciones de que ellos han sido punto de partida, para que la influencia del enfriamiento se desacreditase. Los descubrimientos bacteriológicos, que se sucedían con rapidez, demostraron la especificidad en la mayor parte de las enfermedades en que se le hacía desempeñar el papel de principal generador; desde ese momento, se le negó toda acción patogénica.

Actualmente, se vuelve hacia las antiguas ideas. Se admite que el frío favorece, en ciertos casos, la invasión microbiana en los humores ó en los tejidos (Jaccoud, Bouchard).

Sea de ello lo que quiera, aun en lo más fuerte de la reacción, queda una enfermedad *a frigore* no refutada, el catarro, la bronquitis simple.

La bronquitis aguda es algunas veces ocasionada por la respiración de un aire frío, que penetra súbitamente y con violencia en los bronquios. Pero no es el contacto directo del aire frío con la mucosa de las vías respiratorias, lo que habitualmente la provoca. La causa más frecuente es el enfriamiento de la piel, sobre todo el enfriamiento brusco. Cuando el cuerpo está sudando, cuando está caluroso por un ejercicio prolongado, cuando está envuelto por vestidos mojados por la lluvia, si se expone á una corriente de aire, puede declararse una inflamación más ó menos intensa de los bronquios. Esta correlación entre la enfermedad y su causa, es de observación vulgar y el enfermo á quien se interroga, nunca deja de expresarla.

Las estaciones y los climas tienen, naturalmente, una grande influencia sobre el desarrollo de las bronquitis *a frigore*.

De las investigaciones de A. Hirsch resulta, que la bronquitis es sobre todo frecuente en los climas fríos y húmedos, y que es muy rara en los cálidos y secos. Esto consiste, en que en las regiones húmedas se observan oscilaciones de temperatura más frecuentes, más bruscas y más sensiblemente desiguales que en las regiones cálidas y secas. Excepcional en las regiones ecuatoriales, la bronquitis se hace tanto más común, cuanto mayor es la proximidad al Norte.

Las estaciones, tienen una influencia análoga. En nuestros climas, es en otoño y en primavera, es decir, en los períodos del año en que el estado termo-higrométrico de la atmósfera es más movable, cuando la bronquitis se observa con más frecuencia. Claro es que las variaciones bruscas y repetidas de los diversos elementos que caracterizan un clima (temperatura, humedad, presión barométrica, estado eléctrico), pueden crear una constitución médica

en extremo favorable á la aparición de la bronquitis, en cualquiera época del año.

Las condiciones de clima y de estación multiplican, pues, las causas de enfriamiento; pero su acción se ejerce, de preferencia, sobre ciertos sujetos especialmente impresionables.

Los niños y los viejos, son muy sensibles á ella. Existen individuos en los que la menor exposición al frío, ocasiona una bronquitis. Hay en ellos una verdadera idiosincrasia que se ha tratado de definir, pero que en realidad es muy difícil de explicar. Ciertamente, todos los que tienen una constitución débil, presentan esta predisposición (anémicos, escrofulosos, raquíticos, caquéticos). ¡Pero cuántos sujetos vigorosos, tienen también igual aptitud! Geigel pretende que los hombres sometidos durante su infancia á una educación física deficiente, demasiado muelle, están muy expuestos á experimentar la acción patógena del frío. Las estadísticas que él ha formado en Wurzburg, hacen ver que los hijos ilegítimos tienen rara vez bronquitis, y son atacados, sobre todo, de afecciones del tubo digestivo. En los hijos legítimos, sucede todo lo contrario, y la frecuencia de la bronquitis en estos últimos se debería á los cuidados excesivos de que son objeto, que no les permiten endurecerse, adquirir la inmunidad al frío.

Es de notar también, que algunos sujetos tienen una *propensión al frío limitada á ciertas regiones*; uno adquiere una bronquitis si se le enfría la cabeza, otro si se le enfrían los piés, otro si permanece un instante con los brazos desnudos ó con el pecho descubierto.

La bronquitis *a frigore*, es por tanto, una realidad. Pero ¿cómo obra el enfriamiento, para provocar la inflamación de una mucosa? Los antiguos suponían que el frío cerraba todos los poros exhalantes de la transpiración, y que el humor excrementicio de esta transpiración era repelido al interior. De aquí resultaba un cambio importante. El pulmón, los riñones, la vejiga, el intestino (*cutis rara, alvus densa*, Hippocr.) eran encargados de sustituir la función de la piel. Tal opinión, está hoy abandonada.

Se ha llevado la cuestión al terreno experimental. Riegel y Ackerman, Rosenthal, han enfriado bruscamente animales previamente calentados. Han comprobado en el animal sometido á la acción del calor, una dilatación considerable de los vasos cutáneos; la sangre es allí abundante y circula con fuerza. Si se realiza un enfriamiento brusco, la sangre que llena la red vascular periférica se enfría en masa, y por repercusión enfría el organismo. Esta pérdida súbita de calórico, produce un profundo trastorno en los órganos internos.

Pero, la experimentación se detiene en este punto. No puede explicarse por qué la disminución de la temperatura interna engendra la bronquitis.

El estudio bacteriológico de los esputos, va á completar las enseñanzas suministradas por la experimentación.

Estudio bacteriológico de los esputos de la bronquitis. — Este estudio está todavía envuelto en obscuridades, pero el resultado de las investigaciones ejecutadas, permite cierto número de deducciones.

Digamos, en primer término, que en estado de salud las vías respiratorias, y los bronquios en particular, contienen microbios. Entre ellos se han señalado, desde luego, las cuatro especies siguientes, que tienen propiedades patógenas:

el estafilococo piógeno (*aureus* et *albus*), el estreptococo piógeno, el pneumococo de Talamon Fränkel, el pneumococo-bacilo de Friedländer. Es verdad que son poco numerosos, y faltan algunas veces. Pero al sobrevenir una bronquitis de *cualquiera naturaleza que sea*, se ve, al examinar los esputos, que aquellos se hacen más abundantes y hasta parecen especies nuevas: *protei* (proteos), que son patógenos y hasta piógenos cuando se les inocula en animales; un saprógeno, descubierto por Babés, cuya forma se asemeja á la del bacilo de Eberth, y un saprógeno encontrado en la vejiga de los cadáveres, y que es probablemente idéntico al *bacterium coli*.

Cornil y Babés hacen notar, además, que estos microbios se encuentran en todas las bronquitis, no sólo en la bronquitis *a frigore*, sino en la de la gripe, en la que complica la neumonía, la nefritis, el enfisema, la tuberculosis. Por mi parte, he encontrado el pneumococo en el exudado de casi todas las bronquitis que he examinado desde ese punto de vista.

Cierto número de trabajos recientes, han ensanchado el campo de estas primeras investigaciones. Citemos ante todo el de Pansini, del que vamos á dar un resumen (1). Según este autor, los estreptococos son los únicos microorganismos que se encuentran constantemente en los esputos, lo mismo en la bronquitis, que en el estado de salud. Describe ocho especies diferentes de estos estreptococos. Después de ellos, por orden de frecuencia, señala las sarcinas y especialmente la *sarcina variegata* (estado normal, bronquitis simple ó grippal). Ha encontrado tres hongos del género *oidium* ó *sacharomyces*; 21 especies de bacilos, de los cuales 11 tienen la propiedad de fluidificar la gelatina, 10 especies de micrococos, de los que tres no tienen esta propiedad. Ha encontrado, rara vez, el estreptococo y el estafilococo de propiedades piógenas; pero ha reconocido en los esputos purulentos otras bacterias piógenas. En la expectoración de los tísicos, ha encontrado una gran abundancia de microorganismos de toda especie. No ha observado nunca, la presencia del *micrococcus tetragenus*.

También se han estudiado las bacterias *chromógenas*, que dan al esputo su color verde. A. Frick (2) ha llevado, el primero, sus investigaciones sobre esputos verdes de procedencias diferentes (asma, dilatación de los bronquios, pulmonía, bronquitis aguda y crónica, tísic). Ha aislado y cultivado un bacilo especial, aerobio, y piensa que debe atribuírsele el color verdoso de los esputos.

Combemale y François han abordado el mismo asunto, y sus investigaciones tienden también á demostrar que el esputo verde, alguna vez epidémico, tiene un origen parasitario. Si el parásito existe en el pulmón, la expectoración es verde desde luego; si no se encuentra más que en la *circunfusa* del hospital, la expectoración no toma este color sino después de haber permanecido en la escupidera. Los mismos autores han comprobado que la desinfección de los objetos del hospital por el vapor de agua, bajo presión, y el empleo del ácido bórico al interior, lo hacían desaparecer (3).

Pansini cree que los parásitos de los esputos verdes son múltiples, y que

(1) Pansini, *Arch. für path. Anat. und Phys.*, Bd cxxii, Hft 3.

(2) A. Frick, *Arch. für path. Anat. und Phys.*, Band cxvi, Hft 2.

(3) Combemale, y François, *Soc. de biologie*, 17 Mayo, 1890. Combemale y Ladrière, *De l'acide borique contre le crachat vert*; *Bull. méd. du Nord*, 24 Julio.

esta coloración puede ser producida por el *bacillus pyocyaneus*, el *bacillus fluorescens putridus*, el *fluorescens non liquefaciens*. Frick había probado ya experimentalmente que los esputos se volvían verdes, cuando se les sembraba con el *bacillus pyocyaneus* (no la variedad B), con el *bacillus fluorescens liquefaciens*, el *bacillus viridis pallescens*, el *bacillus virescens*, el *bacillus iris* y el *bacillus fluorescens*.

El color amarillo y anaranjado de los esputos es debido, según Pansini, á la presencia de los *bacillus aureus* y *squamosus*, de la *sarcina amarilla*, *anaranjada* ó *variegata*.

Frío y microbios. — De estos resultados incompletos y todavía mal coordinados, ¿qué puede concluirse actualmente en lo que concierne á la bronquitis *a frigore*? Aunque la demostración directa no haya sido hecha, es difícil no pensar que todos esos microbios tienen una influencia patógena real. Que vivan normalmente en las vías respiratorias, ó que vengan de la atmósfera, es preciso admitir que el *frío favorece su fijación y su pululación en la mucosa de los bronquios*.

La solución del problema consiste, pues, en saber por qué la perturbación ocasionada al organismo por el frío, favorece el desarrollo microbico. En el estado normal, el organismo se defiende contra la invasión microbiana, por las propiedades bactericidas del suero y las propiedades fagocíticas de los elementos anatómicos (Bouchard). Estas dos propiedades, sobre todo la segunda, están en parte bajo la dependencia del sistema nervioso (Bouchard y sus discípulos) (1). Es probable que la perturbación profunda ocasionada por el frío en la calorificación interna, cause un desorden en la inervación vaso-motora, quien pone al organismo en estado de menor resistencia (2), y allí donde él está normalmente en contacto con los microbios (vías respiratorias é intestino; piel), se podrá ver aparecer inflamaciones microbianas, que se tiene el derecho de llamar infecciosas, no específicas.

Se concibe también, que una primera invasión de bronquitis disminuye el poder de defensa de los bronquios y deja microbios más virulentos, lo que favorece las recidivas.

Coriza y bronquitis a frigore. — Necesitamos dar á conocer una última fase del problema etiológico de la bronquitis *a frigore*. En la bronquitis *a frigore* existe constantemente una coriza, con ó sin faringitis, con ó sin laringitis. La constancia de la coriza prodrómica de la bronquitis es tal, que, para algunos autores, toda bronquitis que no ha sido precedida de una coriza, no es una bronquitis simple, y depende de otra causa que del frío (Lasègue).

Lo que acabamos de decir, desde el punto de vista etiológico, de la bronquitis *a frigore* se aplica, por supuesto, y con toda exactitud, á la coriza *a frigore*; pero se puede interpretar su coexistencia de dos maneras: ó bien el frío, obrando de la misma manera sobre la mucosa nasal y la mucosa bronquial, favorece la invasión microbiana simultánea ó sucesiva de las dos mucosas; ó bien

(1) El sistema nervioso es el primero que se resiente de la acción del frío; su dilatación que era considerable en el estado de calor y de sudor, cesa inmediatamente. *Frigus non est principium vitale, sed extinctionis* (Van Helmont).

(2) ¿No ha demostrado Pasteur, que el pollo refractario en estado normal al carbunco, puede contraerle cuando se enfría?