PRIMER CONGRESO ESPAÑOL INTERNACIONAL DE LA TUBERCULOSIS EN BARCELONA.

LA PERCUSIÓN DE LOS VÉRTICES PULMONARES SEGÚN KRÖNIG EN EL DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS

COMUNICACIÓN PRESENTADA

POR EL

Dr. D. MIGUEL GIL Y CASARES

CATEDRÁTICO DE CLÍNICA MÉDICA EN LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE GALICIA.

(CON 9 GRABADOS EN NEGRO Y 1 LÁMINA TRICOLOR)

IMP. DE «EL ECO DE SANTIAGO»
1910.

PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE LA TUBERCULOSIS EN BARCELONA.

LA PERCUSIÓN DE LOS VÉRTICES PULMONARES SEGÚN KRÖNIG EN EL DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS

COMUNICACIÓN PRESENTADA

POR EL

Dr. D. MIGUEL GIL Y CASARES

CATEDRÁTICO DE CLÍNICA MÉDICA EN LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE GALICIA.

IMP. DE «EL ECO DE SANTIAGO»
1910.

LA PERCUSIÓN
DE LOS
VÉRTICES PULMONARES SEGÚN KRÖNIG EN EL DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS

SEÑORES:

El diagnóstico temprano de la tuberculosis pulmonar es problema que siempre ha preocupado grandemente á los tisiólogos. Parece lógico suponer, en efecto, que cuanto más pronto se descubra la enfermedad, mayores serán las probabilidades de contrarrestarla y aùn de vencerla, y sin desconocer que esta regla general tiene desagradables y numerosas excepciones, no puede negarse su valor en los más de los casos. Hay, pues, que observarla y para ello dispone el clínico de muchos métodos de examen.

Ninguno de ellos alcanza supremacía completa sobre los demás; todos tienen sus ventajas y defectos, y sólo su aplicación conjunta nos posibilitará casi siempre la tarea de descubrir la tuberculosis que comienza, pues el diagnóstico de la que ya está desenvuelta, es problema tan sencillo como arduo el otro. Todo dependerá de la localización y extensión de las lesiones, del período en que se hallen, de las reacciones locales y generales que provoquen. Quizás la enfermedad, representada solamente por escasas granulaciones miliares, influya sobre el organismo entero, y aparte del adelgazamiento, de la anemia, de las elevaciones febriles, etc., resulten demostrativas las reacciones suerodiagnósticas que otras veces son falaces ó equívocas (tuberculosis bacteriológicas, no clínicas). Quizás los productos tuberculosos discretos todavía, se ulceren en uno ú otro punto y podamos descubrir los bacilos en los esputos que el enfermo elimine ocasionalmente. Posible es que los fenómenos bronquiestenóticos ò catarrales de la tuberculosis apicular, determinen variaciones del murmullo respiratorio ò ruidos anormales bien perceptibles y característicos para el oído experto que ningún cambio percutorio aprecia todavía; y á la inversa, pueden los fenómenos percutorios ser ya bien ostensibles cuando la auscultación nada demuestra.

Pero es evidente que los antiguos métodos físicos de diagnóstico, los métodos que pudiéramos llamar clásicos, conservan todo su valor al lado de los más recientes de diagnóstico, y hasta pudiéramos decir que siempre han de poseer cierta supremacía, aunque sólo sea por la posibilidad de realizarlos en cualquier momento sin auxilio instrumental.

Refiriéndome exclusivamente á la percusión, saben todos los médicos que la de los vértices pulmonares, en el espacio comprendido entre la clavícula y la espina del omóplato (fosas supraclaviculares y supraespinosas), es de sumo interés por la frecuencia con que la tuberculosis se inicia en el apex pulmonar. Los prácticos suelen limitarse á hacer percusión comparativa entre partes simétricas de aquellas regiones para descubrir posibles y escasas diferencias de sonoridad y de resistencia; pero hay dos métodos percutorios de los vértices, que no solamente pueden darnos idea de las modificaciones del parénquima pulmonar, sino también de los cambios topográficos apiculares que son consecuencia de aquéllas.

Percusión levísima de Goldscheider.

Uno de los expresados métodos, ideado por el profesor Goldscheider, de Berlin, se realiza con auxilio de la percusión levísima ó casi imperceptible, llamada por Goldscheider *Schwellenwertsperkussion* [1]) y fundada en la ley psicofísica de que «cuanto mayor sea la energía de un excitante, más necesita ser »reforzado para apreciar el refuerzo; y en cambio, si el excitante sólo posee el »grado suficiente de energía para ser percibido, y se halla, por ello, en los límites de lo consciente, cualquier aumento mínimo que experimente, producirá »un incremento enorme de la sensación, pues se trata del tránsito de lo que »no es nada á lo que es algo» (Ewald). Esta percusión levísima requiere ser practicada en dirección sagital, es decir, paralelamente al plano medio del cuerpo; de aquí que algunos la llamen ortopercusión. Goldscheider ha demostrado que se trata de una percusión realmente axial, que se extiende mucho más en profundidad que en superficie, y que la profundidad es hasta cierto punto independiente de la energía del golpecito percutorio. Realícese el método de Goldscheider sobre el dedo doblado en posición de Plesch ó sobre la varilla de vidrio acodillada en ángulo obtuso *(Griff* de Goldscheider), se observará que el sonido mínimo producido sobre los pulmones se extingue al pasar de los límites pulmonares al cardíaco, al hepático, etc. También se extinguirá al pasar del área de los vértices á las partes blandas del cuello en el plano anterior y de la nuca en el posterior. Sobre el primero deben percutirse los vértices en el espacio inter-esterno-cleido-mastoideo, pues por la oblicuidad hacia delante y abajo de la primera costilla, resulta que, mientras que el punto más elevado de los vértices pulmonares corresponde en el dorso al cuello de la primera costilla, se halla por delante á tres ó cuatro centímetros sobre la clavícula.— Goldscheider obtiene una silueta real de los vértices en los dos planos trasversales del cuerpo; por tanto, puede descubrir los cambios ligeros que ocasione la retracción apicular y aun las variaciones en el grado de ventilación respiratoria, comparando los fenómenos percutorios en las dos fases. Pero al paso que la percusión

[1]) Véase á este propósito mi trabajo en la «Revista de Medicina y Cirugía prácticas». 21 de Febrero de 1906. En la monografía de Goldscheider publicada en el «Deutschen Archiv für klinische Medizin», 26 de Noviembre de 1908, se encontrarán las principales referencias bibliográficas.

levísima resulta quizás tan exacta como el método röntgenoscópico para la determinación del área cardíaca, de la configuración del mediastino, etc., se halla tadavía en estudio por lo que atañe á los vértices pulmonares.

En nuestra opinión, tiene mayor importancia á este propósito el método de Krönig. Comenzaré por hacer de él un breve resumen y expondré luego el juicio que me merece y al cual he llegado después de muchas y detenidas observaciones.

Resumen del método de Krönig [1]).

El tono pulmonar que se obtiene al percutir las fosas supraclaviculares y espinosas, no se desvanece insensiblemente hasta convertirse en el sonido mate de las regiones colindantes, sino que sus límites son precisos, lineales, lo mismo hacia el cuello y nuca que hacia el muñón del hombro. Seitz y von Ziemssen ya insistieron sobre la importancia de señalar con el lápiz dermográfico la línea hasta donde asciende en el cuello, entre la tráquea y el borde del trapecio, la resonancia de los vértices, y el profesor Krönig, de Berlín, demostró hace veinte años, que esta línea ántero-interna puede seguirse hacia atrás, en la nuca, por donde desciende arqueándose con convexidad súpero-interna, hasta perderse en las cercanías de la 3.ª apófisis espinosa dorsal. El vértice pulmonar no está, pues, unido al raquis, sino separado de él por un espacio de tres ó cuatro centímetros.—Desde la 3.ª á la 9.ª apófisis espinosa dorsal, no es posible limitar uno de otro los dos bordes posteriores de los pulmones.

Krönig, percutiendo á un hombre sano al parecer, encontró descendido uno de los límites apiculares internos, y siguiendo hacia afuera, sobre el hombro, el área clara de percusión, halló un límite externo, acromial, de la misma.—Determinó seguidamente el área de sonido pulmonar del otro vértice, desde el límite interno al externo que acababa de descubrir, y pudo observar que la forma y anchura de las dos zonas claras de percusión eran iguales, pero que una de ellas estaba dislocada hacia afuera. En este hecho fundó la existencia de heterotopias del vértice pulmonar, existencia sin duda posible, aunque no bien comprobada por falta de estudios anatómicos á ellas relativos.—El límite externo ó lateral del área de Krönig dista del interno en la parte más estrecha, llamada «istmo» por Wolff-Eisner [2]) unos cuatro centímetros. Este punto de mayor estrechez se halla á cosa de un centímetro por delante y abajo del borde libre del trapecio y á unos tres centímetros sobre la clavícula.—A partir del istmo, el límite externo desciende, por delante, en dirección externa, cortando la clavícula en la unión de los dos tercios internos con el externo y prosiguiendo en dirección á la axila; hacia atrás, monta el borde del trapecio, cruza la espina del omóplato y se dirige hacia abajo y algo afuera en el mismo plano sagital que la línea anterior.—Señalando con el lápiz las dos líneas interna y externa de estas «zonas de resonancia apicular» (*Spitzenschallfelder* de Krönig), adquieren normalmente el aspecto de dos fajas colgadas sobre el hombro (pudiéramos decir que su forma es la del manípulo sagrado), con una parte central estrecha y dos más anchas que descienden por delante y atrás. Para abreviar, las llamaremos «hombreras» de Krönig (véase la fig. 2).

---

[1]) Para más detalles véase «Die Deutsche Klinik», volumen XI, págs. 581 á 611 y 634 á 652.
[2]) «Deutsche med. Wochenschrift.» 1903 No. 6. pág. 49.

La técnica de Krönig [1]).

El enfermo podrá estar de pie, con la cabeza ligeramente inclinada hacia adelante y los brazos péndulos, ó podrá sentarse en un taburete, descansando un antebrazo sobre el otro y ambos sobre las ingles. Si el enfermo guarda cama, se sentará en el borde del lecho con las piernas pendientes (precaución conveniente al buscar la altura y movilidad de los límites pulmonares inferiores, como complemento del método de Krönig, según más adelante expondremos).—El clínico se situará á uno ú otro lado del paciente, por delante ó detrás del mismo, según cual sea la región que examine.—La percusión será dígito-digital, no dígito-pleximétrica, ni mucho menos martillo-pleximétrica, pues la delicadeza del examen se aviene mal con lo grosero de estos instrumentos, aparte de que, en la apreciación de los resultados percutorios, aquí como en otras regiones, entra por mucho la sensación de resistencia, la tactil, además de la acústica [2]).

Poco importa que se busquen los límites del área de dentro afuera ó viceversa. Lo interesante es que el dedo plexímetro se aplique en dirección paralela á las líneas que esperamos encontrar. Además, Krönig recomienda que, al percutir sobre el trapecio, se aplique el dedo plexímetro con alguna energía para rechazar, en cierta manera, la grasa y los músculos, aproximándonos algo á los vértices; en cambio, el golpe percutorio debe ser leve, breve y elástico; Krönig insiste mucho en la necesidad de que la percusión conserve este carácter de suavidad.—El clínico mantendrá el oido cerca de la zona de percusión para mejor notar las diferencias que, con el lápiz, irá señalando hasta limitar por completo los dos campos de resonancia.

Examinándolos después por comparación desde alguna distancia, fácilmente podremos ver si son iguales ó asimétricos; cualquier diferencia que advirtamos, será demostrativa, con bastante exactitud, de lesión apicular, y no sólo de las lesiones avanzadas, sino también de las incipientes; por lo menos, las diferencias serán más demostrativas que las que puedan apreciarse con la percusión ordinaria. Esta no excluye el riesgo de que la resonancia de partes sanas oculte las variaciones de sonido que podrían originarse en las porciones enfermas de pequeño volumen. En cambio, á medida que disminuye el grado de aireación de los vértices, irán aproximándose una á otra las líneas de los campos de resonancia apicular, pues si los tubérculos son subepiteliales, la mu-

---

[1]) Tengo que agradecer á este Profesor la bondad de haberme enseñado su método de percusión en diferentes enfermos de su clínica del Hospital Friedrichshain de Berlín.

[2]) Con referencia á una publicación reciente del tisiólogo norteamericano F. M. Pottenger sobre la importancia suma de la rigidez muscular y de la palpación tactil ligera *(light touch palpation)* en el diagnóstico de las enfermedades viscerales, y en particular de los vértices de los pulmones («Deuts. med. Wochens», 1910, núm. 16), afirma Wolff-Eisner en el mismo número del expresado semanario, haber conseguido reiteradas veces limitar las «hombreras» teniendo los oídos tapados, y deduce, por tanto, que se trata de una «percusión tactil ligera» y no de una «percusión acústica». He repetido la experiencia con resultado positivo; pero debo confesar que yo *oía* el tono percutorio apesar del taponamiento de los oídos. Que las impresiones tactil y acústica se superponen y completan al percutir, es un hecho comprobado de antiguo; lo que no está comprobado es que el espasmo agudo periapicular (defensa muscular) y las rigideces crónicas de los músculos, sean causa preferente ó exclusiva de las diferencias del tono percutorio, del «retraso» respiratorio, de la debilidad del murmullo vesicular, de la espiración prolongada y de la rudeza respiratoria como afirma Pottenger, ni por supuesto, que la mayor ó menor agudeza del espasmo nos ilustren acerca del grado de actividad ó inactividad de los focos tuberculosos. Wolff-Eisner cree haber podido confirmar la certeza del método de Pottenger con los resultados positivos ó negativos de la reacción conjuntival y recíprocamente. El argumento nos parece harto deleznable para ser admitido como bueno.

cosa es empujada hacia la luz del bronquiolo, éste se estrecha y las vesículas se colapsan en atelectasia; y si los tubérculos son peribronquiales ó perivasculares, si se desarrollan en el tejido intersticial, sufrirán compresiòn los vasos capilares, se estancará la sangre, disminuirá la ventilación pulmonar y el aire será también reabsorbido. Por tanto, si estas lesiones se fijan en la parte interna del vértice, se desviará hacia afuera la línea interna de la «hombrera» y viceversa si se fijan en la parte externa, y si las lesiones se producen en toda la extensión apicular, la «hombrera» se estrechará, particularmente en el istmo. Estos fenómenos, por tener representación gráfica, son más objetivos que los cambios ligeros de sonoridad, en cuya apreciación entran por mucho las facultades acústicas del observador.

Por otra parte, Krönig asegura que las zonas apiculares pueden trazarse siempre por gordo y musculoso que sea el individuo objeto de examen. La dificultad que á veces encuentra el clínico para señalar exactamente una ú otra línea, es signo patológico, pues si la infiltración tuberculosa se halla en marcha, si aun no está constituida, el tránsito entre la matidez de las partes blandas y la sonoridad pulmonar, no es brusco, lineal, sino gradual; la línea se desvanece (*Verschleierung der Grenzen,* Krönig) y el tránsito se representa gráficamente por una faja. Para Krönig el «desvanecimiento» es lo primero; después, y sucesivamente, se estrecharán los campos de resonancia, se presentará matidez percutoria, síntomas auscultatorios de catarro, tos y esputos bacilíferos.

Krönig considera esencial complemento de su método la exploración percutoria de los bordes pulmonares inferiores, y aún del anterior izquierdo, en los senos pleurales. Parte del hecho, tantas veces comprobado, de que las pleuritis son frecuente y aun temprana complicación de la tuberculosis pulmonar. Los venenos tuberculosos pasarían desde el foco pulmonar á la cavidad pleural y serían aspirados hacia el fondo de la serosa por el trabajo del diafragma. La pleuritis resultante produce, primitiva ó secundariamente, sinequias que obstruyen el seno complementario ó coercen al menos la movilidad del borde pulmonar. Las pleuritis adhesivas del seno sólo faltarían en caso de focos pulmonares cirróticos con obstrucción de los vasos linfáticos, y, por supuesto, en otros estados de atelectasia ó esclerosis apicular de causa no tuberculosa. Krönig ha observado, en efecto, que los adenoideos ó los individuos que sufren dificultad crónica de la respiración nasal, suelen tener estrechado, angosto, uno de los campos apiculares, particularmente el derecho; explica el fenómeno por atelectasia consecutiva á la neumoconiosis, que sería más frecuente en el vértice derecho que en el izquierdo por su mayor riqueza en arborizaciones bronquiales. Así, pues, llega aquel autor á la atrevida conclusiòn de que la esclerosis apicular de los adenoideos sin tos ni esputos bacilíferos y sin estertores, no será tuberculosa siempre que el seno complementario esté libre y la movilidad activa del borde pulmonar se conserve normal. Y si en caso de catarro apicular sin induración ni modificaciones en la «hombrera» percutoria faltasen las sinequias del espacio complementario, ese catarro de vértice, tan ominoso para los clínicos, tampoco sería tuberculoso, sino p. ej. grippal. De aquí el interés de la exploración de la movilidad pulmonar activa en los bordes libres del òrgano. Tanto le concede Krönig, que suele empezar á percutir los pulmones atrás y abajo, según le he visto hacer, no en los vértices.

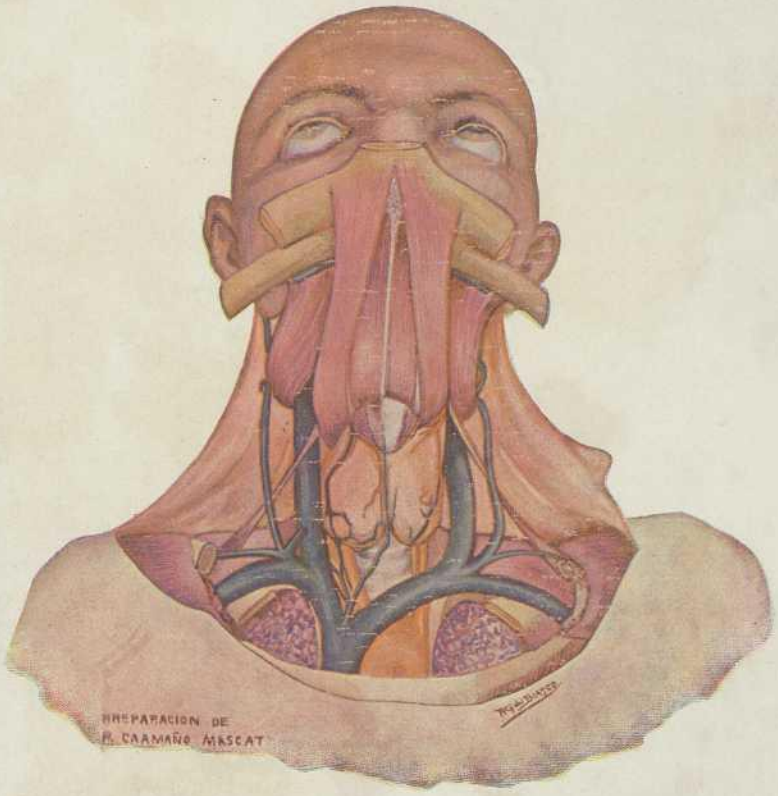
A partir de la 9.ª apófisis espinosa dorsal, los bordes pulmonares se separan del raquis, no en ángulo recto, como indican los grabados de anatomía, sino en línea arqueada, descendente, segùn Krönig ha demostrado (los anató-

micos señalan la separación angular á la altura de la 11.ª vértebra dorsal). Igual trayecto que los bordes pulmonares siguen las hojas pleurales á dos ó tres centímetros de separación (senos complementarios).—Señala KRÖNIG con el lápiz el nivel medio del borde pulmonar (percusión suave) en la línea escapular y en la axilar media, y comprueba después la locomoción respiratoria en el auge de la inspiración y de la espiración. La movilidad normal es de dos ó tres centímetros en la línea escapular y de cinco á seis en la axilar. Si hay pereza ó inmovilidad existirán sinequias aunque no se compruebe matidez. Este fenómeno es equivalente al de paresia de una mitad del diafragma comprobado por la inspección röntgenoscópica (síntoma de WILLIAM).

Concepto de las zonas de KRÖNIG.

La percusión de los vértices con arreglo al método que acabamos de resumir, no es en realidad una percusión topográfica como KRÖNIG la califica. Mientras que por la percusión según GOLDSCHEIDER se conseguiría determinar en proyección sagital sobre los planos anterior y posterior del cuerpo la silueta de los vértices con toda exactitud por lo que á la altura, forma y dimensiones se refiere, la percusión de KRÖNIG señala solamente dos zonas supraclaviculares y supraespinosas á las cuales llega por resonancia el sonido claro de los vértices. Se trata, pues, de una proyección divergente de la sonoridad que sólo indirectamente nos da idea de la anchura, altura y grado de aireación apicular. Los límites internos de la «hombrera», por aproximarse más á los límites reales, se demuestran más fácilmente que los externos, sobre todo en la porción anterior y posterior. La primera, esto es, la parte anterior del límite interno, suele poseer un sonido más claro y timpanítico en el lado izquierdo que en el derecho. Esta particularidad, que he notado y ha pasado inadvertida á KRÖNIG y á los demás clínicos, depende, en mi opinión, de la mayor resonancia traqueal. Si bien los golpes percutorios, por ser dados casi verticalmente, se extienden más en este sentido que en el transversal, no puede evitarse que las vibraciones lleguen á la tráquea, ó al menos que ésta haga el efecto de caja de resonancia. Buena prueba de ello son los casos de retracción total de un vértice con desaparición más ó menos completa de la «hombrera» de KRÖNIG. En tales casos, sobre las partes en que normalmente se obtiene sonido claro, se observa entonces un tono mate timpanítico, y este último carácter depende frecuentemente de vibraciones traqueales según puede demostrarse percutiendo hacia la tráquea ó sobre ésta.

La lámina en colores (examínese) pone de manifiesto las diferentes relaciones de la tráquea á derecha é izquierda. Se observará, no sólo la situación más anterior que ocupan con relación al conducto respiratorio el tronco arterial braquiocefálico y la carótida primitiva derecha en comparación con la carótida izquierda, sino principalmente las distintas relaciones de la tráquea con las yugulares internas y las venas innominadas en los dos lados. Al paso que la yugular interna y el tronco innominado derechos descienden casi paralelos á la tráquea, de la cual sólo están separados por la carótida y el tronco arterial braquiocefálico, la yugular interna del lado izquierdo se distancia más, y el tronco venoso innominado, en el cual desemboca en ángulo recto, sigue una dirección casi transversal muy por debajo de la línea anterior izquierda de la «hombrera» de KRÖNIG. Creo yo que el ligero timpanismo que se nota en la susodicha línea cerca de



Diferentes relaciones de la tráquea con los grandes vasos venosos en ambos lados.

Tip. de El Eco de Santiago.

la inserción clavicular del esterno-cleido, depende de las relaciones anatómicas arriba apuntadas, y que si el timpanismo falta en el lado derecho es porque los vasos arteriales y venosos apagan las vibraciones traqueales. La apreciación en la clínica del fenómeno percutorio me indujo á buscar una explicación anatómica en detalles sobre los cuales no insisten, que yo sepa, los libros de anatomía, ni en el texto ni en los grabados [1]).

La porción media de la línea interna de Krönig, esto es, la que monta el borde libre del trapecio, no es muy fácil de hallar exactamente á causa de la tensión del músculo; pero siempre puede trazarse supuestas la calma y la práctica necesarias, y lo mismo digo de la porción posterior ó dorsal de la susodicha línea.

Por lo que á la línea externa se refiere, su punto más importante es el correspondiente al istmo de Wolff-Eisner, (v. pág. 5); también es, en mi opinión, el más fácil de buscar. Hacia atrás, el grosor de las capas musculares, y aun la aproximación, cada vez mayor hacia afuera, de la clavícula á la espina del omóplato y al acromion, hacen tan difícil la determinaciòn de la línea de Krönig, que en la mayoría de los casos, y sobre todo en personas gordas y musculosas, vale más prescindir de un trazado que, probablemente, no sería exacto. Téngase en cuenta, además, que el vértice pulmonar está cada vez más lejano de la superficie percutoria á medida que exploramos hacia el acromion, y que las vibraciones llegan entonces á la superficie del pulmòn en dirección cada vez más tangente. Desde el punto de vista teórico, no sería posible, por el expresado motivo, admitir un límite lineal en la «hombrera» de Krönig, y la práctica tampoco parece demostrarlo en muchos casos por lo que á la línea póstero-externa se refiere.

Por delante y abajo del istmo apicular, no son tantas las dificultades que se encuentran y el trazado es relativamente cómodo si se percute sobre la falangeta. Por fin, casi siempre he advertido la posibilidad de limitar el área sobre la clavícula percutiendo este hueso de delante atrás, sagitalmente (percusión indirecta sobre el dedo). El fenómeno no resultará extraño recordando que la percusión esternal puede ser limitánea de los órganos subyacentes (determinación retroesternal del área cardíaca).

Diremos, en resumen, que la percusión apicular de Krönig sólo es percusión topográfica casi directa en sus límites internos, de los cuales es más fácil hallar el tercio anterior que el posterior y éste que la porción media sobre el trapecio; que la porción anterior izquierda de dichos límites suele poseer cierto timpanismo dependiente de resonancia de la tráquea, la cual, según ya queda dicho, se halla en el lado izquierdo más libre que en el derecho del efecto extintor de las vibraciones producido por los grandes vasos venosos. Añadiremos, por fin, que el límite póstero-externo de la «hombrera» suele ser de difícil é incierta determinación; que el hallazgo del llamado «istmo» es más sencillo; que á veces se puede continuar el trazado de la línea sobre la clavícula percutiendo á lo largo de este hueso de adelante atrás; y que las dificultades inherentes al trazado de estos límites externos, dependen, fuera de los casos patológicos, de la estructura de la regiòn (influye también mucho la conformación individual—corvaduras raquíticas de la clavícula) y de la profundidad cada vez mayor á que se encuentra el órgano percutido.

Considerando al vértice pulmonar como foco de emisiòn de sonidos, el

---

[1]) La adjunta lámina tricolor ha sido pintada del natural por mi discípulo el señor González del Blanco. La excelente preparación anatómica que le sirvió de modelo fué debida á la amabilidad de mi discípulo el médico señor Caamaño Mascatti que la disecó.

área de Krönig representa la sección transversal de un haz divergente de vibraciones, y es muy oportuna la idea de Wolff-Eisner al advertir, que así como un aparato luminoso de proyección agranda las imágenes ópticas, la sección gráfica de estas ondas sonoras de percusión pone de manifiesto variaciones que, en una verdadera proyección sagital y lineal, serían poco ostensibles por la pequeñez de la porción que se examina.

Modificación de la técnica percutoria.

No es del todo fácil ejecutar irreprochablemente, lápiz en mano, la demarcación exacta del área de ambos vértices, pues se trata de un método delicado que presupone facultades acústicas bien desarrolladas, educación de la sensibilidad táctil y dilatada práctica.—La actitud del enfermo será la recomendada por Krönig. Si las condiciones del caso lo permiten, es mejor, no obstante, buscar las líneas ántero internas estando en pie el enfermo, y las restantes de las áreas apiculares hallándose aquél sentado sobre un taburete.—Cuido también, y la estimo condición muy importante, que el plano del enfermo sobre el cual no se percute (el dorsal ó el frontal) sea paralelo y esté muy próximo á un tabique de la habitación, pues la experiencia me ha demostrado que de esta suerte se aprecian muchísimo mejor las diferencias ligeras de los tonos percutorios.

La percusión será digito-digital y se realizará con detenimiento y esmero. Los que hayan tenido ocasión de ver percutir á Krönig, recordarán la rapidez suma con que él procede; su extraordinaria práctica se lo permite. Estimo, sin embargo, que es preferible percutir con calma y delicadeza, comprobando y rectificando las líneas una y otra vez.—Krönig aplica con cierta energía el dedo plexímetro sobre las porciones musculosas aunque los golpes hayan de ser siempre leves y elásticos para que la percusión no pierda el carácter de suave. En realidad, la presión del dedo y la energía del golpe deben acomodarse á cada caso y sólo con la práctica se acertará á graduar debidamente aquellos factores.

Tratándose, además, de una percusión limitánea, casi no hay para qué decir que el dedo se aplicará paralelamente á la línea imaginaria que se busca, y que al moverse conservará el paralelismo. «Si el dedo no se aplica paralela»mente á las «líneas directrices», dice Wolff-Eisner [1]), será inevitable que »una parte de él se halle en la zona de proyección de la resonancia pulmonar »cuando otra parte del dedo aún se encuentra sobre tejidos no aireados, y por »tanto, no podrá dejarse de oir por resonancia el sonido pulmonar en partes »bajo las cuales no debe producirse..... Como el dedo tiene alguna anchu»ra y no forma una línea, se observará el mismo fenómeno á que nos referi»mos aun cuando la percusión de los vértices se realice con acierto. Así p. ej., »al acercar paralelamente el dedo plexímetro al límite pulmonar, es decir, al »límite de la banda producida por proyección, llegará un momento en que la »mitad de la superficie digital descanse sobre tejido pulmonar y la otra aun se »apoye en partes del cuello. En tal momento, se obtendrá resonancia pulmo»nar más ó menos completa. El límite verdadero corresponderá á la línea inter»media entre el pleno sonido pulmonar y la matidez total, y lo hallaremos des-

[1]) «Frühdiagnose und Tuberkulose-Immunität». 1909. pág. 10.—En realidad, las «líneas directrices» no son las que buscamos, sino las que hacia ellas nos conducen cortándolas en sentido perpendicular, y es extraño que Wolff-Eisner encuentre acertada (la alaba) aquella denominación que toma de Krönig; mejor será decir «líneas imaginarias».

»lizando ligeramente el dedo hacia uno ú otro lado. De esta suerte conseguire»mos determinar los límites pulmonares con suma exactitud. Las diferencias »que se observan al realizar diferentes exámenes sobre un individuo por un mis»mo clínico ó por varios clínicos expertos, ascienden á medio centímetro entre »los dos límites de un área, ó sea á un cuarto de centímetro para cada límite, »al paso de las diferencias que debemos considerar patológicas, son de uno ó »más centímetros». (Se refiere á diferencias comparativas con el lado sano).

Las anteriores líneas justifican la conveniencia de la posición digital percutoria de que yo me sirvo. Aplico el dedo-plexímetro (el índice), no por la superficie palmar, sino por el borde cubital, ejerciendo, si es preciso, alguna presión con el pulpejo del pulgar sobre el borde radial de la primera falange y doblando los tres últimos dedos sobre la palma (fig. 1). Tratándose de una demarcación lineal, es de la mayor importancia que la superficie del plexímetro sea estrecha, y con ello poco ó nada desmerece la impresión tactil que siempre se suma á la acústica y aun para algunos prevalece (véase la pág. 6, nota). Réstame decir, que el talón de la mano se dirigirá hacia el plano anterior del enfermo al percutir el área apicular izquierda y hacia el plano dorsal al percutir el área derecha. (Esta regla será inversa si el clínico es zurdo).

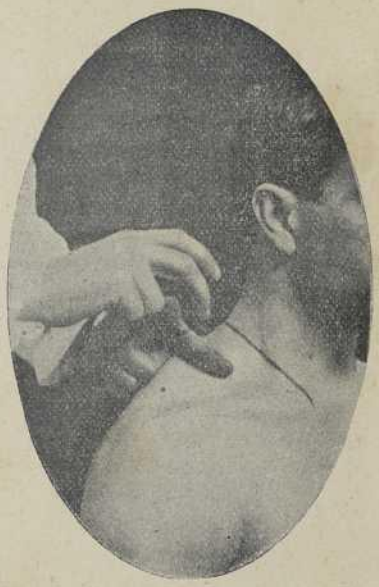


Fig. 1.
Posición digital de borde.
(Observación propia).

Comenzaremos por aplicar el borde digital en el lado izquierdo del cuello, para lo cual se situará el clínico por delante del enfermo teniendo el talón de la mano al nivel del hueco yugular.—Los golpes percutorios deben ser todo lo paralelos posible al plano medio y esa dirección es la que también deben conservar las caras del dedo plexímetro. Se empezará percutiendo por encima de la línea interna imaginaria de Krönig y se deslizará enseguida el dedo paralelamente á ella. Por regla general, esta línea ántero-interna es muy fácil de encontrar por ser muy notable su resonancia. Hacia la articulación esterno-clavicular, la línea interna se confunde insensiblemente con la zona de sonoridad traqueal del hueco yugular y del manubrio esternal. Seguiremos hacia atrás la línea hasta llegar al borde libre del trapecio, y después de señalarla con el lápiz, interrumpiremos su trazado y pasaremos á buscar la línea externa desde el plano anterior.

Para ello, quizás la percusión indirecta de la clavícula desde su tercio medio hacia afuera nos dé idea del límite que buscamos (v. pág. 9); he de reconocer, sin embargo, que á veces fracasa este intento, que otras veces es seguido de buen resultado; no parece sino que el hueso vibra en algunos casos más en conjunto que en otros.—Adaptaremos luego el borde cubital de la falangeta sobre las partes blandas supraclaviculares, percutiendo línea á línea con delicadeza hasta que el tono claro se torne mate completo. A partir del istmo, la línea externa suele arquearse hacia atrás divergiendo, y por ello conviene tantear repetidas veces su trazado.

Para marcar la línea ántero-interna de la «hombrera» derecha, dirigiremos el talón de la mano hacia el dorso del enfermo y el dedo índice hacia adelante.

Trazaremos, finalmente los límites de las «hombreras» sobre el plano dorsal. Es para ello indiferente que se percuta desde la matidez de la nuca hacia la línea imaginaria, ó viceversa desde el campo de resonancia hasta la matidez. El talón de la mano se dirigirá hacia arriba al buscar la línea póstero-interna izquierda y hacia abajo al determinar la línea homóloga derecha.—Por fin, podremos intentar el hallazgo de la línea póstero externa en las fosas supraespinosas y aun por debajo; pero ya hemos dicho las dificultades que á menudo se encuentran (v. pág. 10).

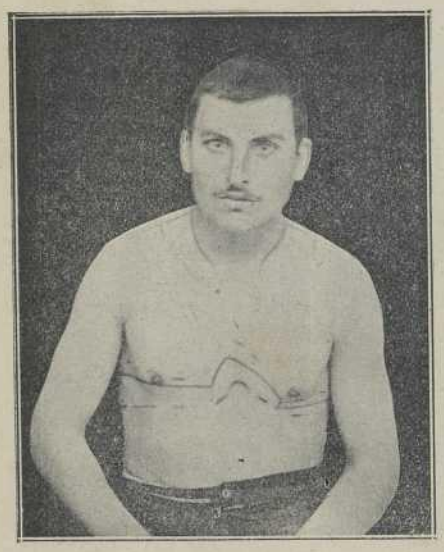


Fig. 2 (a).

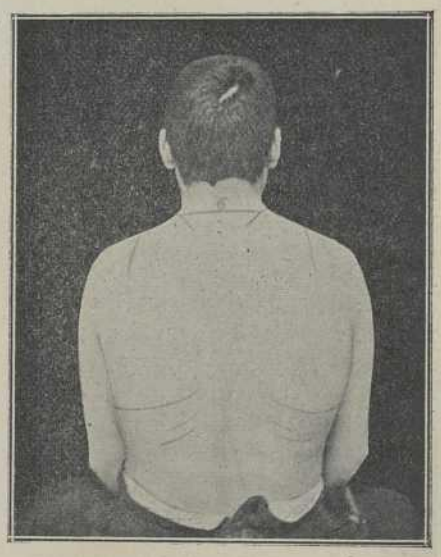


Fig. 2 (b).

Aspecto normal de las «hombreras» de Krönig. (Observación propia.)

Aspectos de las «hombreras» de Krönig y su interpretación.

Señaladas con el lápiz las líneas de los campos apiculares se procederá á su inspección y comparación. Pueden presentarse los casos siguientes:

1.° Las dos «hombreras» son amplias, iguales en sus dimensiones, simétricas por lo que corresponde á su topografía y limitadas por líneas bien precisas (v. fig. 2). Si la amplitud es exagerada, pudieran los vértices hallarse enfisematosos. Si es normal, *será probable* que los vértices estén sanos. Sin embargo, no podremos prescindir de realizar con cuidado, en los vértices y en el resto del pecho, el examen de las excursiones respiratorias, de hacer percusión comparada, de auscultar con mucho esmero el murmullo vesicular y la voz, y por supuesto, de examinar bacterioscopicamente los esputos, medir la temperatura, etc., pues en algunos (raros) casos, las áreas de Krönig pueden ofrecer caracteres normales á pesar de existir en los vértices ó más abajo lesiones tuberculosas demostrables por otros medios. Conviene no olvidar que la

percusión de Krönig descubre muy bien los procesos retráctiles ó aun sólo de infiltración cuando tienen ciertas dimensiones; pero es claro que también influyen poderosamente en los fenómenos percutorios el estado de enfisema ó de atelectasia de las porciones perituberculosas. Según Oestreich. [1]) El método de Krönig permite descubrir focos apiculares de las dimensiones de una cereza; si el volumen del foco no es mayor que el de un hueso de cereza, se ocultará á la percusión apicular aun cuando se localice el foco en las cercanías de la pleura; si hay focos múltiples del volumen de guisantes, las «hombreras» de Krönig se modificarán. Reconozcamos que la percusiòn no es aquí ni en otras partes un método delicado de examen.

2.° Las dos «hombreras» son amplias é iguales; pero en una de ellas no puede señalarse con una línea parte ó la totalidad de uno ó de los dos límites, pues el tránsito entre el sonido claro y el mate es insensible, está desvanecido (Krönig). El clínico «no queda satisfecho» de la exactitud de su trabajo

Fig. 3 (a).

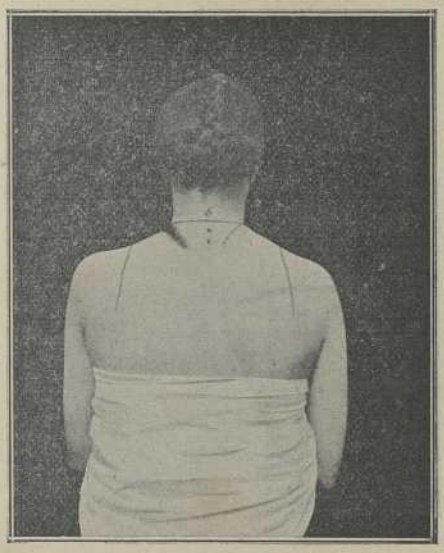


Fig. 3 (b).

«Desvanecimiento» de la línea interna de la «hombrera» izquierda. Tuberculosis incipiente. (Observación propia.)

y se ve obligado á desvanecer la línea (v. fig. 3). Además, quizás note cierta sensación tactil de resistencia aumentada en la zona sospechosa.—Ya hemos dicho que, para Krönig, el desvanecimiento de una de sus líneas es señal de infiltración sorprendida en su desarrollo; después vendría el estrechamiento del área, la matidez, etc. En mi opinión, estos desvanecimientos de las líneas «son indicio» de pleuritis apicular. Los que tienen hábito de practicar autopsias en los tuberculosos (y aun en los que clínicamente no lo fueron) saben la frecuencia suma con que se presentan engrosamientos y adherencias pleurales en el extremo apicular de la serosa. En otros muchos casos, estas pleuritis forma-

[1]) La cita de Oestreich está tomada de J. Klopstok, «Deut. med. Wochens.» 1910, núm. 19.— Véanse también en el indicado trabajo otras indicaciones bibliográficas relativas á los métodos de Krönig y Goldscheider.

doras de costras, son causa predominante de la considerable matidez y resistencia de los vértices, y acaso desde la serosa surja más veces que desde el tejido pulmonar el proceso cirrótico de la llamada tisis fibrosa crónica. Por otro lado, la auscultación de los vértices pulmonares señala á veces crujidos tan intensos, superficiales y característicos, que no se puede desconocer su índole pleurítica [1]). Y por todo ello, el desvanecimiento de los bordes me parece más bien ser propio de una pleuro-perineumonía tuberculosa, que de la simple infiltración pulmonar en evolución.—No hay para qué decir, que el clínico poco experto en el trazado de las líneas de Krönig, las encontrará «desvanecidas» en muchas ocasiones en que no lo están, pues el hallazgo de las líneas, fuera de las ántero-internas, siempre ofrece más ó menos dificultades.

3.° Una «hombrera» es más estrecha que la otra. La reducción podrá consistir en que toda ó parte de la línea interna se desvíe hacia afuera, hacia

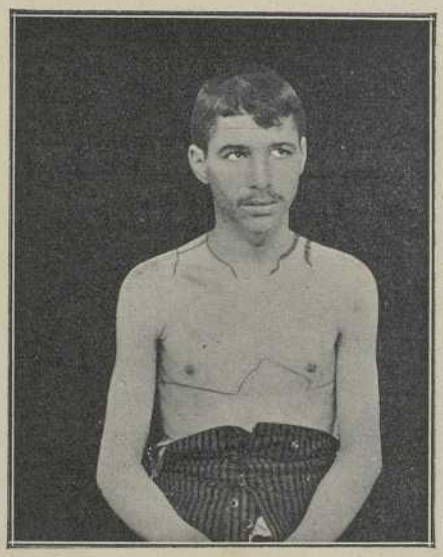


Fig. 4 (a).

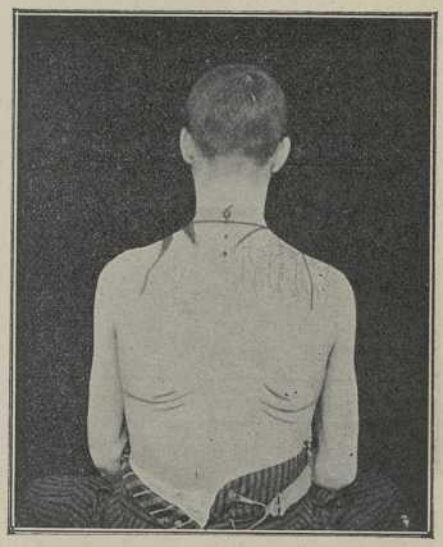


Fig. 4 (b).

Reducción y «desvanecimiento» de la «hombrera» izquierda. Tuberculosis confirmada. (Observación propia.)

adentro la externa, ó en que se aproximen las dos una á la otra, principalmente en el punto correspondiente al istmo. A la vez, las líneas podrán marcarse con exactitud ó encontrarse «desvanecidas». Los casos á que nos referimos son aquellos en que el método de Krönig da más inequívocas y ostensibles indicaciones (v. la fig. 4).

Para examinar bien las «hombreras» de Krönig, convendrá señalar con una línea transversal el istmo de las mismas, á fin de medir la línea comparativamente y observar al detalle las diferencias. También suelo marcar los puntos correspondientes á las apófisis espinosas 6.ª y 7.ª cervicales y 1.ª dorsal, trazando en la nuca, al nivel de la 6.ª cervical, una línea trasversa que, más ó

[1]) Hasta es posible que las pleuritis exudativas de los tuberculosos sean muchas veces apiculares aunque el exudado se coleccione en el fondo pleural.

menos tangente á las póstero-internas en su parte más elevada, cierra la base de una superficie triangular dividida en dos por la línea de apófisis espinosas. Estos dos triángulos son de matidez, y á medida que la línea póstero-interna se retrae, su área aumenta.

La angostura de una ó de las dos «hombreras» de Krönig indica contracción y retracción apicular, es decir, alejamiento entre el vértice y la zona percutida. Si el fenómeno fuese bilateral y enteramente simétrico, no podría apreciarse sino por el recuerdo de la amplitud que suelen poseer las áreas de Krönig en personas sanas. Esta amplitud, digámoslo de paso, es muy variable en casos normales. Descubriríamos también el fenómeno en consideración á la mayor resistencia de los vértices y aun á su tono ligeramente

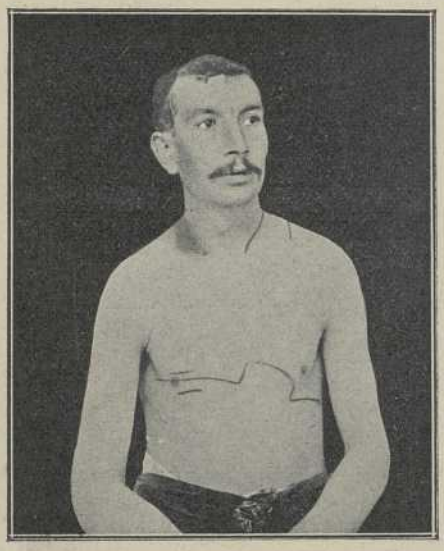


Fig. 5 (a).

Fig. 5 (b).

Desaparición de la zona apicular derecha; matidez supraclavicular y supraespinosa. Tisis fibrosa crónica. (Observación propia.)

mate-timpanítico. Pero, por lo general, la reducción del área, si no es unilateral, es asimétrica en los dos lados, y el fenómeno salta á la vista por la deformidad de la hombrera si es sólo una línea la desviada, ó por su angostura si son las dos.—Wolff-Eisner concede especial importancia, no sólo á la medición del istmo en los casos en que las líneas se precisan bien, sino en los casos de líneas desvanecidas. En tales condiciones, indica Wolff-Eisner la amplitud del istmo en sonido pulmonar normal (que él llama absoluto) y en sonido relativo, es decir, la amplitud de la zona de sonoridad normal sumada á la anchura de las bandas de desvanecimiento [1].—Teóricamente, al menos, la estrechez simple de la «hombrera» conservándose precisas sus líneas, correspondería, en mi opinión, á retracción de un foco central en el vértice, y la estrechez de la «hombrera» con «desvanecimiento» de sus límites y sin matidez manifiesta, el proceso de pleuro-perineumonía.

---

[1]) Loc. cit., pág. 12.

4.° Cuando la esclerosis y retracción de uno ó de ambos vértices es muy manifiesta, no tiene finalidad la demarcación de la «hombrera» respectiva. La depresión de las fosas supraclaviculares y supraespinosas, la atrofia muscular sintomática, el retraso respiratorio y aun la depresión de la fosa infraclavicular, unida á la matidez timpanítica y á la considerable sensación de resistencia, nos darán clara idea del proceso. En estos casos, la «hombrera» se estrecha cada vez más hasta quedar reducida á una faja supraclavicular mate-timpanítica de bordes muy desvanecidos que casi no pueden indicarse sobre el plano posterior, ó bien la «hombrera» desaparece totalmente (v. fig. 5), siendo reemplazada por matidez supraespinosa y supraclavicular con ligera resonancia timpanítica en las cercanías de la tráquea ó por encima de la clavícula. El timpanismo supraclavicular exagerado nos permitirá á veces deducir la existencia de formaciones cavitarias extensas en el vértice.

Examen de los senos pleurales complementarios é interpretación de los resultados del mismo.

Queda ya indicado que Krönig asigna un valor de primer orden para el diagnóstico de la tuberculosis de un vértice á las condiciones de movilidad activa, de locomoción respiratoria, del borde pulmonar inferior del lado respectivo en el seno complementario.—La técnica de la exploración es muy sencilla. Tengo por costumbre hacer que el enfermo en pie se incline ligeramente hacia adelante, apoyando las manos en el respaldo de una silla. Sobre el dedo aplicado por el borde (pág. 11) se busca entonces el nivel medio del borde del pulmón en la línea escapular durante las respiraciones superficiales y, después, en el apogeo inspiratorio y espiratorio. Examinaremos asimismo las variaciones respiratorias de los límites hepático y cardíacos (matideces absolutas y relativas). Ya se comprenderá, que si hay grandes formaciones costrosas en el fondo pleural, nos contentaremos con demostrar la resistencia y matidez de la zona en cuestión.

Realizado el examen, tres casos pueden presentarse. Primero: el borde libre del pulmón muestra «pereza» ó rigidez respiratoria (y aun formaciones costrosas ó derrames enquistados) coincidiendo con fenómenos sospechosos en el vértice pulmonar respectivo.—En estas condiciones, el estado del seno pleural confirmará la índole tuberculosa de la lesión del vértice.

Segundo caso. En el seno complementario hay restos de una pleuritis anterior que produjo fenómenos clínicos evidentes ó evolucionó insensiblemente ó con síntomas poco ostensibles que pasaron inadvertidos al médico (pues sabido es que no siempre se examinan las bases pulmonares, á pesar de que esta exploración es indispensable en todos los reconocimientos del pecho).—En estas circunstancias, podremos temer que la pleuresía sea pretuberculosa, esto es, que se trate de una de esas, por lo general, mal llamadas pleuritis reumáticas; pero si no hay otro dato que el de los restos pleuríticos, nuestro juicio no podrá pasar de probable.

Tercer caso. Las excursiones respiratorias del borde libre del pulmón son normales; pero en el vértice se descubren fenómenos sospechosos (ligera matidez, disminución del área de una «hombrera», «desvanecimiento» de una de sus líneas) ó con esto ó sin esto, respiración áspera ó entrecortada, espiración prolongada y reforzada, estertores asonantes, crujidos secos, etc. Ahora bien; *en el supuesto de que no existan otros elementos de juicio* ¿estaremos autorizados

á excluir la índole tuberculosa del proceso por el hecho de la integridad del fondo pleural? No, evidentemente, pues la pleuritis concomitante de la tuberculosis es una posible y frecuente contingencia, pero no un síntoma obligado. Tanto valdría afirmar que una induración pulmonar aguda no será originada por pulmonía cuando, en ausencia de los esputos característicos, falte la pleuritis determinante del dolor de costado y aun de la tos, de los ruidos de roce, etcétera. En uno y otro caso, la complicación pleural sobrevendrá fácilmente si el foco morboso se halla próximo á la corteza pulmonar y difícilmente si es central. Tampoco estamos conformes con la aseveración que hace Krönig de que sólo en las formas fibrosas de tisis faltan las pleuritis de los senos complementarios porque se obstruyen los vasos linfáticos dificultando el paso de los *venenos tuberculosos* [1]) hasta la serosa; nuestra experiencia nos indica, por el contrario, que en las tisis fibrosas es muy común la pleuritis concomitante. También es probable que la inferior del espacio complementario, no dependa en muchas ocasiones del descenso por aspiración desde los vértices de productos tuberculosos, sino de propagación desde las bases pulmonares en caso de infección primitiva ó secundaria de las mismas.

Creemos, pues, que de ninguna manera estamos autorizados en caso de duda á excluir la índole tuberculosa de una lesión apicular por la integridad de los fondos pleurales. Suponer que en estos casos se trate simplemente de una induracion por colapso en adenoideos, ó de restos de un proceso grippal, es muy aventurado. Pudiera tratarse de una lesión tuberculosa antigua y más ó menos latente ó de una tuberculosis en evolución. Para nosotros, las lesiones indurativas ó catarrales de los vértices sin causa suficientemente é inequívocamente tranquilizadora (v. gr. restos de una neumonía aguda anterior cuya evolución hayamos seguido), siempre serán síntoma ominoso.

Conclusiones:

1.ª La percusión de los vértices pulmonares según Krönig, aunque no es en realidad una verdadera percusión topográfica, constituye un progreso muy apreciable, pues metodiza el examen y posibilita la representación gráfica de las áreas de resonancia apicular, objetivando más sus variaciones que la percusión simple ó comparativa (v. pág. 8).

2.ª Como quiera que se trata de una percusión lineal, es más exacto aplicar el dedo plexímetro por su borde interno (posición digital de borde) que por su cara palmar (v. págs. 10 y 11).

3.ª Normalmente, la línea ántero-interna de la zona sonora ú «hombrera» apicular izquierda, suele poseer mayor resonancia timpanítica que la homóloga derecha por la diversidad de relaciones que existen entre la tráquea y los grandes troncos venosos en ambos lados (v. la pág. 8 y la lámina tricolor.) La línea póstero externa es la menos importante por las dificultades normales que ofrece su trazado (pág. 9).

4.ª La deformación de las «hombreras» (estrechamiento, «desvanecimiento» de sus límites) con ó sin cambio del tono percutorio, será indicadora en

---

[1]) En realidad, tampoco es probable que pueda tratarse solamente del paso de *venenos* tuberculosos, sino de la infección de la pleura con los bacilos propiamente dichos, según se demuestra mediante la inoculación del exudado á los cochinillos de Indias y con la inoscopia.

alto grado de lesión tuberculosa del vértice y obligará á la atenta vigilancia ulterior del paciente aun cuando falten por el momento otros fenómenos patológicos (pág. 13).

5.ª Apesar del aspecto completamente normal de las dos «hombreras» podrá existir tuberculosis de los vértices demostrable por la auscultación ó por otros métodos (bacterioscópicos, serológicos), pues los focos tuberculosos necesitan ciertas condiciones de tamaño y localización para poder ser descubiertos por medios percutorios. Por otra parte, tampoco soy del parecer de que la percusión posibilite siempre más que la auscultación el diagnóstico temprano.

6.ª Las variaciones en el grado de movilidad respiratoria del borde libre pulmonar son de valor confirmativo de la tuberculosis de los vértices si coinciden con unos ú otros síntomas apiculares sospechosos. En cambio, su ausencia nada prueba, y en particular, no está justificado suponer que una lesión de vértice no sea tubercnlosa porque se conserve normal la locomoción respiratoria del borde pulmonar en la base, pues si las pleuritis son contingencia frecuente de la tuberculosis, no son complicación obligada y siempre temprana de la misma (págs. 16 y 17.

Santiago, 15 de Agosto de 1910
