

como la bronconeumonía, la mastoiditis, la sinusitis y aun las meningitis, ceden a menudo a la quimioterapia de los colorantes.

La Academia Nacional de Medicina debe considerarse honrada y satisfecha con haber adquirido en el doctor Solón Veras, de Grecia, un miembro distinguido, célebre y competente en el ramo a que se dedica y que, seguramente, contribuirá, porque es trabajador infatigable, con el envío frecuente de memorias tan interesantes como la que acabamos de conocer.



Plan para el estudio de la función respiratoria en el soldado, el obrero y el campesino mexicanos *

Por el Dr. FERNANDO OCARANZA

La creación de una "mesa" de investigación médica y propaganda higiénica en la Dirección de Sanidad Militar, me ha proporcionado la oportunidad de un vasto estudio acerca de la función respiratoria en el soldado, el obrero y el campesino mexicanos. A la fecha, tengo recopiladas unas 3,000 fichas, que me permitirán llevar a cabo una relación promediada y gráfica de la función respiratoria en nuestro país, hecho de naturaleza fisiológica; pero que contendrá indispensables datos conexos de orden antropológico y de estadística.

En el momento, me dedico a recopilar, ordenar y relacionar los datos obtenidos y a su debido tiempo presentaré a esta docta Sociedad, aunque sea un extracto del extenso trabajo de resumen que me propongo realizar.

El presente, sencillo estudio, debe tomarse como preliminar del que presentaré después.

El material humano que me ha servido para el caso, se compone de los jefes, oficiales y soldados de la guarnición de México y de la Ciudad Militar de Monterrey; comprende a los que desempeñan servicio activo y los que llevan vida sedentaria en las diversas direcciones de la Secretaría de la Defensa Nacional; a un grupo numeroso de marinos (jefes, oficiales y marineros); a una

* Trabajo reglamentario de turno, leído en la sesión del 14 de diciembre de 1938.

buena parte de los obreros que trabajan en las fábricas de armas, municiones y artefactos de guerra; a campesinos (agraristas en su mayor parte), que han venido de los Estados de Guerrero y Morelos, y, por último, a parientes de militares que tengo clasificados en hombres, mujeres y niños de uno y de otro sexo.

En cada ficha se anota la edad del individuo examinado, así como el lugar de su nacimiento, estatura, tipo étnico y tipo postural.

Para la clasificación del tipo étnico he aceptado la que propone Molina Enríquez, de blanco, mestizo blanco, indio y mestizo indio, y para la determinación de cada tipo tomo en consideración la estatura, color de la piel, distribución del pelo, aspecto de la cabellera, forma del cráneo, de los ojos, de los labios, etc.; aunque yo mismo confieso que a las veces me siento un tanto perplejo para discriminar el tipo correspondiente y muy a menudo me vienen a la memoria las palabras de Pablo Martínez del Río: "Visto un indio—decía un viejo cronista—, se han visto todos". Eso es muy verdad; pero solamente hasta cierto punto. Que entre los amerindios hay un marcadísimo "aire de familia" sería imposible negar; pero tampoco puede negarse que si buscamos una uniformidad absoluta en todos los diversos detalles, distaremos mucho, muchísimo, de hallarla". (Pablo Martínez del Río.—Los Orígenes Americanos.—México, 1936). En casos de duda, he recurrido a buscar detalles como la forma "shovel" de los incisivos superiores del indio o más bien "la llamada **apertura pyriformis**" de la nariz.

La investigación del tipo postural me fué sugerida después de leer el interesante libro de Roberto Novoa Santos, titulado "Patología postural" (Espasa-Calpe, S. A. Madrid. 1934), y he aceptado la clasificación en los tipos A. B. C. y D. El tipo A. llámase también **atlético**; los tipos B. y C. **asténicos** o **leptosómicos**, el segundo, es el **strictum**; el D. corresponde a la constitución **pícnica**. De buena gana reproduciría los caracteres de cada tipo postural; pero prefiero recomendar para el caso, la obra de Novoa Santos.

En el curso de mis investigaciones encontré características muy peculiares en los indios de Oaxaca, tanto en las dimensiones torácicas y sus relaciones con la talla, como en la capacidad respiratoria. Esto me obligó a tomar notas especiales; pero como a la vez creí conveniente averiguar si se trataba de un carácter rá-

cial o de una consecuencia del medio, aparte de zapotecas, mixtecas y mijes hice la anotación en la ficha correspondiente, de los que fueran blancos, mestizos blancos y mestizos indios oaxaqueños.

En lo que respecta a la función respiratoria misma, he tomado en consideración los puntos siguientes:

1o.—Medición de las circunferencias torácica superior, torácica inferior y respiratoria abdominal. Para el caso, he usado la cinta métrica pasándola sucesivamente, y alrededor del tórax, por debajo del borde inferior de las axilas, a la altura de la base del apéndice xifoide, y a la del ombligo en el abdomen. La medida se practica en inspiración y espiración forzadas. Así, se conoce la distancia máxima de la inspiración a la espiración en las circunstancias señaladas; pero también, si el dinamismo respiratorio es costal superior, costal inferior o total, lo que permite clasificar el tórax en los tres tipos geométricos fundamentales: cilíndrico, cónico de base superior o cónico de base inferior.

2o.—Medición de los diámetros ántero-posterior y transversal. En realidad, los diámetros son variables en el mismo individuo según la altura a que sean verificados; pero con el fin de simplificar la investigación, tomo el primero a la altura de la inserción del 6o. cartilago costal y el segundo a la de la 3a. costilla. El instrumento que uso es el compás de espesor o el pelvómetro externo de ramas curvas, y, aparte de conocer la magnitud de dichos diámetros y su diferencia, podré trazar los cuadriláteros de la morfología torácica tal como lo recomienda Cheron (Luis H. Cheron.—L'examen fonctionnel respiratoire.—París (Maloine) 1829), y que tanta importancia tienen para la clasificación de los individuos en tipos constitucionales: "Nociones, dice Martinet, que tienen un interés muy distinto del puramente teórico, porque a las morfologías corporales y viscerales corresponden regímenes circulatorios y nutritivos muy distintos, tendencias morbosas muy diferenciadas; en una palabra, temperamentos muy acentuados en las formas extremas".

3o.—Una vez conocidos los valores de las circunferencias torácica superior, torácica inferior y respiratoria abdominal, se puede establecer la relación (mayor o menor) que existe entre unas y otras, así como la de las expansiones torácicas, en vista de que se toman las medidas en inspiración y espiración forzadas.

40.—La capacidad vital de Hutchinson, es decir, la suma de los valores que representan el aire complementario, el de reserva y el respiratorio. El aparato empleado sistemáticamente, es el espirómetro de Barnes, por su reducido tamaño y su fácil manejo. Con respecto a la investigación de la capacidad vital, no he perdido de vista las reservas que hace Cheron para juzgar por medio de la misma, acerca de la eficiencia o la deficiencia respiratorias. Las palabras de dicho autor son las siguientes: “Para muchos, las investigaciones concernientes a la ventilación pulmonar consisten sólo en valorizar la capacidad vital”.

“La vulgarización de esta medida por medio del espiroscopio no ha contribuido en poco para dar nacimiento a semejante opinión en el espíritu de la mayoría”.

“Pues bien, ha contribuido asimismo a difundir un error”.

“Para demostrarlo, vamos a exponer por una parte, lo que nos da a conocer la capacidad vital, y, por la otra, lo que necesitamos saber para adquirir una idea exacta acerca de la ventilación pulmonar”.

“Por otra parte, si la clínica y la fisiología están de acuerdo en que no se puede afirmar la insuficiencia por esa única medida, la lógica indica que no se puede obtener la regla por medio de la excepción, y esto mismo es la maniobra que se practica para obtener la capacidad vital. Se ha cometido, pues, un sofisma de pensamiento”.

“En efecto, la capacidad vital es la cantidad de aire expulsada del pecho por medio de una espiración **máxima** después de una inspiración **máxima**”.

Necesitábase, por lo tanto, investigar el valor del **aire respiratorio**, único que corresponde a la respiración habitual o normal; pero el espirómetro de Barnes no se presta para obtenerlo con precisión. Para ello, se ha encargado el espirómetro de precisión de Cheron.

50.—La forma de la respiración, investigación que tiene como base el que debe ser: simétrica, sinérgica, rítmica, regular y lenta.

60.—El esquema de Grancher, que desborda un tanto los límites de la fisiología, pues pasa al terreno de la clínica. Como se sabe, el esquema de Grancher se construye con los datos siguien-

tes de la exploración clínica: vibraciones vocales, sonido de percusión y murmullo vesicular.

Todo lo anterior se ha investigado en la cara posterior del tórax, y hemos tomado como punto de partida provisional el esquema siguiente, considerado como normal en el varón adulto: vibraciones vocales, poco perceptibles en la región supra-espinosa; pero aumenta su intensidad en la región interescapulo-vertebral y sobre todo en la región infra-escapular; en la mujer adulta, los valores se invierten y a menudo sucede lo mismo en el adolescente y el niño. El sonido de percusión debe ser el claro pulmonar y el murmullo vesicular de mediana intensidad.

La formación del esquema de Grancher debe considerarse como fundamental para juzgar acerca del estado físico, o condición estructural del pulmón, y esto mismo para saber o suponer lo que respecta sobre las posibilidades de eficiencia o deficiencia respiratorias en la persona examinada. En tal concepto, resultaba indispensable en el examen de la función respiratoria en los obreros de las fábricas de armas y minuciones, ya que trabajan en "atmósferas" viciadas por gases tóxicos o cuando menos agresivos para el aparato respiratorio, o en donde flotan o se proyectan polvos o partículas metálicas, o bien, tenues polvillos de madera.

Para recalcar la importancia del esquema de Grancher presentaré algunas fórmulas tomadas al acaso.

Síndrome de condensación pulmonar:

V. v. +
S. de percⁿ. - ó 0.
M. v. - ó 0.

Síndrome de derrame pleural:

V. v. - 0.
S. de percⁿ. - 0.
M. v. - 0.

Síndrome de enfisema atrófico (esclerosis):

V. v. —
S. de percⁿ. +
M. v. —

Por supuesto que no hemos perdido de vista, en los obreros sobre todo, lo que se ha llamado "signos de perfeccionamiento del esquema de Grancher" como son, por ejemplo: el tiro, las retracciones intercostales inspiratorias, los ruidos transmitidos, los ruidos advenedizos, los resultados de la percusión auscultada a la Gueneau de Mussy, etc., etc.

7o.—El tipo de la respiración, que no se ha referido al caso que deriva del dinamismo torácico o del abdominal; sino el que se funda en los caracteres del murmullo vesicular, de donde resultan los tipos vesicular y bronco-vesicular. En el primero se oye tan sólo la parte inspiratoria del murmullo vesicular seguida de silencio espiratorio. En el segundo, se oye tanto el ruido inspiratorio como el espiratorio; éste, más corto que el primero, al contrario de lo que sucede con los movimientos torácicos, más prolongado el espiratorio.

Considérese como normal al tipo vesicular, en vista de que, y en tales condiciones, el bronco-vesicular puede oírse únicamente sobre la séptima vértebra cervical y en la parte media de la región inter-escápulo-vertebral derecha (bronquio mayor derecho).

Aquí acaba la investigación sistemática en cada persona, sin omitir "otras observaciones" que vengan al caso. La ficha termina con un resumen que comprende los puntos siguientes: Carácter del dinamismo respiratorio, capacidad vital de Hutchinson, forma de la respiración, valor de la expansión torácica y normalidad o anormalidad del esquema de Grancher.

Todos los individuos examinados en la forma que indico, pasan al estudio radioscópico y los resultados se agregan al expediente de cada persona. El examen radioscópico lo hemos considerado como un complemento del que nosotros practicamos con otros medios. No lo tomamos como quieren algunas personas como el procedimiento exclusivo, y ni siquiera como el fundamental, para juzgar acerca de la eficiencia o de la deficiencia respiratoria.