
GACETA MÉDICA DE MÉXICO

PERIODICO

DE LA ACADEMIA DE MEDICINA DE MÉXICO.

PATOLOGÍA GENERAL.

MEMORIA

SOBRE

LAS RELACIONES QUE HAY ENTRE LA CIRCULACION Y LA CALORIFICACION EN LAS ENFERMEDADES.

(CONCLUYE.)

Si del estudio de los índices propios é índices comunes hemos sacado alguna luz sobre los fenómenos que pasan en el organismo, aspiracion de las más principales que podemos tener al asistir un enfermo, creo que mayor luz obtendremos estudiando las cualidades de los índices en cuanto à su signo positivo, negativo ó de igualdad.

Primer grupo.—Los signos positivos de este grupo están distribuidos de una manera particular. Empezando por el 13 % para el primer dia del ascenso aumenta al 46 en el 2.º y llega hasta el 68 en el 3.º: hay una progresion ascendente. En el primer dia del fastigium baja à 60 y en el 2.º hasta 52, volviendo al 62 en el 1.º del descenso, y desde ese dia en adelante, con ligerisimas oscilaciones, va aumentando hasta el 80 en el 5.º dia de este periodo. La direccion general de la curva construida con estas cifras, es ascendente en el primero y tercer periodo y descendente en los dos dias del fastigium.

Segundo grupo (enfermos que murieron).—Para evitar repeticiones, al ir señalando las particularidades de este grupo, haré à la vez su comparacion con el anterior.

En el primer dia del ascenso no hubo enfermos con el signo positivo, y acabamos de ver que en el primer grupo 13 % lo tuvieron; en el 2.º lo hubo en el 87, número mucho mayor que 46 del primer grupo, y en el 3.º tocó à su máximo, 97 contra 68, que fué el máximo del primer grupo.

Para el 1.º del fastigium hubo 80 contra 60; en el 2.º dia 93 contra 52, y en el 3.º fué de 81. No se comparan en este último dia con los correspondientes

del primer grupo, porque rarísimo enfermo de los que se alivian dura tres días en el fastigium, según hemos visto ya.

En el primer día de decrecimiento de la enfermedad, el descenso de los signos positivos empezado en el fastigium, continúa de una manera rapidísima hasta llegar á ser el 26 %; mientras que para los enfermos del primer grupo sube poco á poco desde el 2.º día del fastigium hasta el 5.º en que llega á su máximo. Hay que notar que en el primer día de este periodo se equilibran los casos de curación con los de muerte (63 contra 64), en el 2.º son 31 por 74 y en el 3.º 26 por 70.

Todas estas particularidades pueden concretarse á las proposiciones siguientes:

1.ª El tanto % de índices positivos del primer grupo, va aumentando conforme avanza la enfermedad en el ascenso y descenso de ella; pero en el fastigium la progresión es descendente.

2.ª En el segundo grupo el ascenso es rapidísimo para el primer periodo, y desde el primer día del fastigium comienza su descenso (véase más adelante), y continúa sin interrupción hasta el último día de la enfermedad.

3.ª De lo dicho en las dos proposiciones anteriores, resulta: que en lo general las curvas son paralelas en el ascenso y en el fastigium; que desde éste hasta la terminación del mal son divergentes, siendo más numerosos los casos de índices positivos en el segundo grupo que en el primero hasta el primer día del decrecimiento; que en este primer día se equilibran, y que desde entonces sucede lo contrario, que son más numerosos en el primer grupo que en el segundo.

De estas proposiciones podemos deducir las siguientes reglas de aplicación práctica:

1.ª *En lo general la enfermedad deberá de considerarse de carácter adverso si los signos de los índices son positivos en el ascenso, guardando aproximadamente las siguientes proporciones:*

De 100 enfermos que en el ascenso tengan el signo positivo,

En el 1.º día sanarán	100	y morirán	0.*
" " 2.º " "	34	" "	66.
" " 3.º " "	41	" "	59.

2.ª *Igualmente se considerará de carácter adverso si los signos son positivos en el fastigium*

En el 1.º día sanarán	43	y morirán	57.
" " 2.º " "	36	" "	64.

3.ª *Se considerará de carácter favorable, si los signos fueren positivos en el descenso, en esta forma:*

En el 1.º día sanarán	47	y morirán	53.
" " 2.º " "	70	" "	30.
" " 3.º " "	73	" "	27.

* Aceptese este resultado con la mayor reserva, porque fué cortísimo el número de enfermos observados en este primer día.

Todas estas proporciones nos dan una idea general de las intensidades diversas del trastorno de la economía, según es el día de la enfermedad, lo que es uno de los puntos objetivos que el médico jamás deberá perder de vista á la cabecera del enfermo, supuesto que es uno de los principales apoyos de la terapéutica racional; y aunque con el trascurso del tiempo, cuando se haga el estudio del vómito en mayor escala, tengan de modificarse las cifras anteriores, es de creerse que la modificación no se extenderá á cambiar en sentido inverso las proporciones, porque las mayorías señaladas son bastante considerables para no permitir el suponerlo así. Diré desde luego que tendrán que modificarse dos guarismos: el 100 correspondiente al primer día del ascenso, y el 36 del segundo del fastigium, ambos del primer grupo, porque interrumpiendo esas cifras la verificación de una regla general, es más probable que haya habido en los casos que examiné alguna circunstancia particular, algun error que sea causa de esa interrupción, y no que esos dos casos sean *excepciones* en el sentido de que se escapen á una ley. Si por un momento suprimimos esos dos guarismos, tendremos esta serie ascendente de probabilidades de curación del primero al último día de la enfermedad que nos dan los signos positivos en los enfermos que se alivian:

34. 41. 43. 47. 70. 73.

Y haciendo lo mismo con la cifra 0 del primer día del ascenso y la 64 del primer día del fastigium del *segundo grupo*, las probabilidades de curación estarán representadas por la siguiente serie descendente:

66. 59. 57. 53. 30. 27.

¿No es lógico suponer que estas progresiones expresan una verdadera ley general, una vez que con tanta regularidad crecen ó decrecen los números, según es el grupo, en proporción de la marcha de la enfermedad, y que las excepciones citadas, son en su esencia más bien aparentes que reales? Al menos así lo suponemos, y en tal virtud creemos que se puede formular esta regla general:

«*Es una condicion adversa el carácter positivo de los signos en el ascenso y en el fastigium, y muy favorable en el descenso.*»

* * *

Por consideraciones análogas para los signos negativos, llegamos á estas proposiciones:

1.^a En las dos categorías de enfermos, el tanto % de signos negativos disminuye del primero al tercer día del ascenso; aumenta en el primero y segundo día del fastigium para los enfermos que se alivian, y en el primero solamente para los que sucumben; y en el descenso, disminuye progresivamente para los que se alivian y va aumentando progresivamente para los que sucumben.

2.^a En el ascenso y en el fastigium son comparativamente más numerosos en

los casos felices que en los desgraciados; en el primer día del descenso son iguales, y en el resto del mismo período menores para los enfermos que sanan que para los que mueren.

3.^a Cada período tiene una progresión propia, cuyo sentido varía según lo indicado ya, y ninguna es corrida del primero al último de la enfermedad.

De estas proposiciones deducimos las siguientes reglas:

1.^a *La enfermedad deberá de considerarse de carácter favorable si los signos de los índices son negativos en el ascenso, guardando aproximadamente estas proporciones:*

De 100 enfermos que en el ascenso tengan el signo negativo,

En el 1. ^{er} día sanarán	50	y morirán	50
„ „ 2. ^o „ „	100	„	0
„ „ 3. ^{er} „ „	100	„	0

2.^a *Igualmente se considerará de carácter favorable si en el fastigium preponderan los signos negativos con las siguientes proposiciones:*

En el 1. ^{er} día sanarán	75	y morirán	25
„ „ 2. ^o „ „	100	„	0

3.^a *Se tendrá como adverso si en el descenso los signos negativos fuesen los dominantes.*

En el 1. ^{er} día sanarán	50	y morirán	50
„ „ 2. ^o „ „	23	„	77
„ „ 3. ^{er} „ „	15	„	85

* * *

Para los signos de igualdad que según se recordará expresan que el cociente patológico es igual al fisiológico, los hechos que nos presentan estas tablas han pasado de diverso modo que para los casos de signos positivos y negativos.

En el primer día del ascenso del primer grupo el tanto % es 7 contra 20 que hubo en los casos funestos; en el segundo día 13 contra 12, y en el tercero 20 por ninguno. La progresión fué ascendente en el primer grupo y descendente en el segundo.

En el primer día del fastigium, 10 contra 9, y en el segundo, 0 contra 6. Las progresiones fueron descendentes para ambos.

En el primer día del descenso tenemos 12 % para los que sanaron y 16 % para los que murieron; en el segundo día 10 por 18, y en el tercero 14 por ninguno. En la primera categoría de enfermos la progresión ha sido ascendente desde el primer día hasta el tercero, y en el segundo ha quedado estacionaria en los dos primeros días y ha sido nula en el último.

Las proposiciones á que pueden concretarse estos hechos son:

1.^a En el ascenso de la enfermedad, el tanto % de signos de igualdad sigue

una marcha ascendente para los enfermos que se alivian y descendente para los que se mueren.

2.^a En el fastigium es descendente para los dos.

3.^a En el descenso es estacionaria para los dos.

De estas proposiciones deducimos las siguientes reglas, á las que deberá acordárseles menor grado de confianza que á las demás que hemos dado, porque las proporciones se han buscado con un número de enfermos inferior á aquellas.

De 100 enfermos con el signo de igualdad en el ascenso,

En el 1. ^{er} dia sanarán	26	y morirán	74
„ „ 2. ^o „ „	61	„	39
„ „ 3. ^{er} „ „	100	„	0

2.^a En el fastigium:

En el 1. ^{er} dia sanarán	53	y morirán	47
„ „ 2. ^o „ „	0	„	100

3.^a En el descenso:

En el 1. ^{er} dia sanarán	43	y morirán	57
„ „ 2. ^o „ „	36	„	64
„ „ 3. ^{er} „ „	100	„	0

Fué muy escaso el número de enfermos en quienes hubo el signo de igualdad, y por esto no pudieron deducirse reglas que inspiraran más confianza; así es que las anteriores se acogerán con la mayor reserva. Es de sentirse esta escasez, porque si algun signo inspiraba interés para su estudio era éste, que corresponde al caso de conservacion al estado patológico de la relacion termo-circulatoria que hay en el estado de salud. Era, en efecto, interesante saber en cuál grupo de enfermos habia mayor número de estos casos, para inferir, con auxilio de los resultados obtenidos por los otros signos, la importancia que en esta enfermedad tiene la relacion que estudiamos. Sin embargo de la suma escasez de enfermos que han tenido el signo de igualdad, sobre todo si se compara con la abundancia con que se nos han presentado teniendo el signo positivo ó el negativo, puede colegirse que la relacion fisiológica se pierde en lo general en el ascenso y en el fastigium, y aparece con más abundancia en el descenso, principalmente en los casos que sanan. En este último período vemos este hecho muy digno de notarse: que mientras más próximos están los enfermos á entrar al órden normal, son más abundantes los casos con el signo de igualdad, hasta el grado de que todos los enfermos que lo tuvieron en el tercer dia del descenso fueron de los del primer grupo, y de que los enfermos que murieron ninguno lo tuvo en el mismo tercer dia, que podemos considerar aproximadamente como el dia ó la víspera de la muerte. Este hecho viene á prestarle más

apoyo á la creencia de que las relaciones termo-circulatorias que hemos dado como las normales para cualquiera temperatura, se acercan mucho á las verdaderas.

*
* *

Veámos ahora por qué en la fiebre amarilla el signo positivo de los índices se encuentra con más frecuencia en el *ascenso* y *fastigium* de los enfermos que han de *sucumbir* y en el descenso de los que han de *sanar*; y reciprocamente por qué el signo *negativo* es de un pronóstico favorable cuando se presenta en el *ascenso* y en el *fastigium*, y de pronóstico *adverso* en el *descenso*.

Los índices positivo y negativo hemos dicho ya que representan la pérdida de equilibrio entre el pulso y la temperatura normales, y que el signo de igualdad es el único que nos manifiesta que en el curso de una enfermedad no se ha perdido la relacion fisiológica. Los dos primeros, aunque representan en general una misma cosa, la falta de la relacion normal, cada uno en particular expresa que las causas que han originado esa falta son diametralmente opuestas, supuesto que los signos + y — que les corresponden son contrarios entre sí.

Examinando con alguna atencion la tabla de índices termo-circulatorios haremos estos hechos:

1.º Partiendo de cualquier 0 hácia arriba, todos los índices de la columna que se elija llevan el signo + y están en progresion ascendente. Como en este caso la temperatura ha sido invariable, una vez que no nos hemos salido de la columna que se eligió, la constancia del signo positivo y el carácter ascendente de la progresion, hay que atribuirlos al otro factor, el pulso, que ha ido variando en progresion descendente. Por manera, que la diferencia entre los índices fisiológicos y los patológicos que lleven el signo + consistirá en que la temperatura es mayor que la que deberia corresponderle á cada número de las pulsaciones de esa progresion descendente. Hay un exceso *indirecto* de calor por defecto *directo* de las pulsaciones, y los índices serán mayores conforme vaya siendo más lento el pulso.

2.º Partiendo de cualquiera 0 hácia la derecha, todos los índices que estén en esa columna horizontal tendrán el signo positivo y estarán igualmente en progresion ascendente. En este caso el factor constante es el pulso, porque no nos desviamos de la columna horizontal que hemos tomado, y el factor variable es la temperatura; por consiguiente á éste deberémos atribuirle el carácter positivo del signo y el crecimiento del valor de las cifras. El aumento de temperatura en este caso será *directo*, una vez que el pulso fué invariable.

Resulta de estos dos hechos, que ya sea por aumento directo ó por aumento indirecto, el signo positivo expresa que la diferencia entre el índice patológico y el fisiológico consiste en un exceso de temperatura relativamente á un número dado de pulsaciones, y que el índice será mayor mientras más lento sea el pulso

ó más alto el grado de calor. El índice +10,5 es el mayor de todos los que llevan ese signo, porque corresponde á la mayor temperatura de la tabla, 44°, por el menor número de pulsaciones, 40; y el índice +0,5²¹ el menor de los de su clase, porque corresponde al pulso más rápido por la temperatura más alta que hay del 0 hácia arriba.

Por consideraciones análogas aplicadas al signo negativo, tenemos que este signo expresa disminucion directa ó indirecta de la temperatura, por aumento directo ó indirecto del número de pulsaciones.

En resúmen: el signo de igualdad expresa la conservacion de la relacion fisiológica; el signo positivo, la preponderancia de la temperatura sobre el pulso, y el signo negativo la preponderancia del pulso sobre la temperatura. En estos principios, que son aplicables á cualquiera enfermedad, y en lo que hemos dicho que pasa en cada periodo de la fiebre amarilla encontraremos la explicacion que venimos buscando, y sabremos por qué es favorable el pronóstico con un signo más bien que con otro, y en un período más bien que en otro.

* * *

Sabemos ya * que el calor febril es la suma de los calores producidos por los fenómenos químicos que se suceden en el organismo en el curso de las enfermedades que se acompañan de aquel: que el efecto inmediato de la elevacion de la temperatura de la sangre, es el aumento del número de revoluciones cardiacas por la influencia directa que el calor ejerce sobre el tejido muscular del corazon: que en ciertas enfermedades, y notoriamente en la que estamos estudiando, la excitacion de la médula hácia el fin de la region cervical y principio de la dorsal, da por resultado igualmente la rapidez del pulso, y que igual aceleracion produce la excitacion del nervio pneumo-gástrico en su origen real ó en su origen aparente, mientras no pase de cierta intensidad; y por último, que se retardan los movimientos del corazon, cuando esta excitacion es muy intensa, ó cuando por cualquier motivo —compresion del bulbo ó de los mismos nervios, ligadura, etc.— deja de hacerse sentir la accion moderadora de esta parte del encéfalo.

En los enfermos que sucumben, segun hemos visto ya, las reacciones químicas son más numerosas y más intensas que en los otros pacientes, y de aquí viene que la calentura sea mayor en ellos; á ésta deberia de corresponder una aceleracion del pulso en consonancia con el exceso de calorificacion por la excitacion de la médula cervical y por la del tejido muscular del corazon; pero tambien hemos visto ya, que afectándose de una manera especial el bulbo medular desde el principio de la enfermedad, á la excitacion febril general hay que añadirle

* Véanse los párrafos relativos en mi obra "*Estudios clinicos y experimentales sobre la fiebre amarilla de Veracruz.*"

la propia de su inflamacion, y entónces, siendo la excitacion más intensa, predomina sobre las pulsaciones del corazon la accion retardatriz del nervio vago y disminuye el número de movimientos cardiacos. Hay, pues, preponderancia directa é indirecta del calor sobre el pulso, durante el ascenso y el fastigium, y por consiguiente el indice tiene forzosamente que llevar el signo + en esos periodos cuando la terminacion ha de ser funesta.

En el periodo de descenso hay disminucion del calor febril, y esto solo seria bastante para que el corazon latiera con ménos rapidez, porque le faltaba su excitacion directa y la que le viene de la médula; pero como ya entónces el bulbo de ésta deja de obrar por las alteraciones que, segun afirman algunos autores, ha sufrido su tejido, y por la compresion que yo he visto ejercerse sobre ella, falta el freno del corazon, falta la accion moderadora (nervio vago) de los movimientos de éste, y la rapidez del pulso viene á acompañar á la disminucion de la temperatura. Hay, por tanto, preponderancia directa é indirecta del pulso sobre el calor, y siendo ésta precisamente la condicion para que los indices tengan el signo —, en el descenso de la enfermedad, en los casos desgraciados, el signo tendrá que ser negativo.

Por consideraciones análogas se sabrá por qué en los casos felices el signo — acompaña al ascenso y al fastigium, y el signo + al descenso.

Bien se comprenderá que en todo esto me estoy refiriendo á lo que pasa en la mayoría de los casos, que es lo que hacia á mi intento; y en cuanto á lo que pasa en la minoría, puede verse en la obra citada.

* * *

En esta aplicacion que hemos hecho del *método de los indices* á una enfermedad determinada, hay que distinguir dos cosas: los fenómenos que pasan en el organismo y que han sido revelados por el método citado, y las interpretaciones que yo les he dado. No se vea si éstas son ó no son las genuinas, para juzgar de la bondad del método, porque no son obra de él sino del que interpreta sus resultados; examínese para ese fin, si esos resultados los da fácilmente el estudio de los indices, véase si del estudio de las curvas resultan los hechos que he señalado. Haciéndolo así se verá, que no cabe duda que, por ejemplo, son más numerosos los indices propios que los comunes, que el signo negativo acompaña al descenso de los casos funestos, etc., y que por lo mismo las reglas que de estos hechos resultan son aplicables á la mayoría de los casos.

Si lo que yo he hecho en la fiebre amarilla se hace igualmente en el estudio del tifo, del sarampion, de la neumonía, etc., se descubrirán nuevos fenómenos y se deducirán nuevas reglas generales, útiles, principalmente para la práctica.

* * *

Todo lo dicho hasta aqui puede reducirse á las siguientes conclusiones generales:

1.^a Hay en el estado de salud una relacion entre el número de pulsaciones y los grados de temperatura.

2.^a Hay igualmente una relacion termo-circulatoria en las enfermedades.

3.^a Ni una ni otra pueden apreciarse de una manera absoluta por la variabilidad de uno de sus factores, sino solamente de una manera muy aproximada.

4.^a La relacion puede conocerse en abstracto, y demostrarse por el método de los *cocientes*; valorizarse por el método de las *diferencias*, y utilizarse en la práctica, concretándola á grados de calor, por el método de los *índices*.

5.^a Estos tres métodos constituyen un *nuevo medio* de investigacion clinica, de aplicacion fácil y sencilla.

6.^a Son aplicables al estudio de cualquiera enfermedad que se acompañe de calentura, como lo fueron al estudio de la fiebre amarilla.

7.^a Han sido de inestimable utilidad en la citada enfermedad, y como no hay razon en contrario, tienen que serlo igualmente en el estudio de otras muchas enfermedades, y sin excepcion en las febriles.

Creo conveniente para terminar, el repetir que las cifras de cualquiera de las tres tablas tendrán que ser corregidas cuando se conozcan más exactamente los grados de la temperatura del cuerpo, y el número de pulsaciones al estado fisiológico.

México, Octubre de 1879.

I. ALVARADO.

ACADEMIA DE MEDICINA

ACTA DE LA SESION DEL DIA 26 DE NOVIEMBRE DE 1879.

Presidencia del Sr. Andrade.

Abierta la sesion á las seis y veinte minutos de la tarde, se leyó el acta de la sesion anterior que fué aprobada sin discusion.

Se dió cuenta con una comunicacion del Sr. Mejía y otra del Sr. Bárcena.

El Sr. Egea leyó su trabajo de reglamento sobre *la pilocarpina*.

El Secretario que suscribe leyó el suyo sobre "Higiene.—*Sociología en sus relaciones con la demología y demografía mexicanas*," terminando con algunas proposiciones para la formacion del censo del Distrito Federal.—Por disposicion del Sr. Presidente quedaron pendientes estas proposiciones para que pasaran al estudio de la Comision permanente de la higiene del Valle.

El Sr. Ruiz Sandoval continúa su estudio sobre el Cimaba Cedron, presentando un trabajo del Sr. Cházari, al que dió lectura.—Pasó el citado trabajo á la seccion de Farmacología.

El Sr. Orvañanos pidió la palabra para continuar la discusion promovida por el Sr. Alvarado sobre estadística, manifestando que disiente de las opiniones