

1.<sup>a</sup> Hay en el estado de salud una relacion entre el número de pulsaciones y los grados de temperatura.

2.<sup>a</sup> Hay igualmente una relacion termo-circulatoria en las enfermedades.

3.<sup>a</sup> 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.<sup>a</sup> 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.<sup>a</sup> Estos tres métodos constituyen un *nuevo medio* de investigacion clinica, de aplicacion fácil y sencilla.

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

7.<sup>a</sup> 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

del referido señor sobre los promedios, y á ese fin le ocurre que el ejemplo propuesto por el Sr. Alvarado acerca de la direccion de los vientos no es justo; porque si un navío que marcha al N. se coloca en una situacion favorable, no se dirigirá como se dijo al N. E., pues la média entre el N. y el E. no es el N. E., puesto que depende este promedio del número de veces que se determine una corriente de las dos, predominando una; así es que, si se determina de preferencia el viento N. N. E. en mayor número de veces que el del E. N. E., resultará que la média seria la resultante de esas dos direcciones: en consecuencia, nunca se puede marchar directamente al N. E. como asentó el Dr. Alvarado. Pone en seguida el ejemplo de una enfermedad, y es el siguiente: tenemos 70 enfermos de colitis y otros 70 de enteritis, sumamos y tomamos la média y tenemos 70 enfermos de énterocolitis expresados por el promedio, cosa enteramente falsa, supuesto que no ha habido un solo caso de esta enfermedad.—Refiriéndose luego á la vida média dijo que tampoco le parecia un promedio exacto, segun lo que dice el Sr. Alvarado, pues que las cifras dadas para México no son las verdaderas, porque para calcular la vida média se debia de buscar y contar la edad de todos los habitantes de la ciudad, y hasta ahora solo se ha contado la edad de los muertos: él cree que para obtener la vida média de longevidad se debe contar la edad de los viejos y luego dividir aquella suma por el número total de viejos: esto seria la vida média.

Tampoco le parece exacto lo de la estadística referida por el Sr. Ramirez Arellano sobre las enfermas de la Inspeccion de Sanidad acerca de su estancia en el hospital: este ejemplo padece de los mismos defectos que los del Sr. Alvarado, y por lo mismo no puede ser exacto. Ahora, si se atendiera solamente á las mayorías ó á las minorías, resultaría que un extranjerico que preguntara sobre la temperatura de México, se le diria por el partidario de las mayorías que era de 26°, por ejemplo; y el partidario de las minorías le diria que era de 7°: en realidad ni uno ni otro término es bueno; aquí se reivindicaria la média y se le podia decir que era de 16  $\frac{1}{2}$ : esto le serviria perfectamente para saber si debia abrigarse ó no, y á fin de usar los vestidos á propósito en este clima.

El Sr. Vértiz dijo: El método estadístico usado en lo general es bueno en unos casos, es defectuoso en otros; él en lo general es partidario de las mayorías, pero no exclusivista: en las diversas circunstancias de la estadística, los datos arrojados por ella son variables, y más ó ménos ciertos segun que se obtienen de las mayorías, de las minorías ó del promedio: evidentemente las mayorías dan más felices datos en lo general, y siempre van marcadas con el sello de la verdad, supuesto que un hecho observado adquiere tanto más el sello de la autenticidad y de la exactitud, cuanto mayor es el número de veces que se presenta: las minorías dan pocos datos, es cierto; sin embargo, no se deben rechazar, siempre que su existencia sea un hecho positivo y no se obtenga por exclusion ó se adquiriera por deduccion, pues entónces ya provienen de hechos nega-

tivos que no pueden subsistir en virtud de la observacion. Sin tales condiciones de veracidad no deben subsistir estos hechos que entran en la esfera de las probabilidades, pues siendo puramente negativos ó probables, no hacen fe en la serie de casos que se presentan. Lo que se dice de las minorías se refiere á las mayorías en igualdad de circunstancias: así, bien pueden ser ciertos muchos datos á que se refieren los hechos de las mayorías, y haber uno solo falso ó probable con el que se tienen que comparar los demás verdaderos; el resultado entónces es falso ó probable en todas las deducciones que de allí se saquen, resultando que las deducciones que deben formular las leyes estadísticas generales de aquellos datos, entre los que hay uno falso, solo son resultados probables aunque se deriven de datos ministrados por la mayoría. Los promedios se hallan casi en las mismas circunstancias; los promedios, además, se deben considerar como relativos y no como absolutos.—El Sr. Vértiz dió las razones en que se funda, continuó refiriéndose al valor del promedio y dijo: que la média de estaturas no sirve, y á ese fin refirió una discusion habida en la Academia de Medicina de Paris sobre estaturas, pues éstas se querian medir por el tamaño del pié, de cuyo hecho el que usaba de la palabra dijo que mejor seria zapatero que médico. Lo que el Sr. Orvañanos dijo sobre hospitales no es cierto, sobre todo si se toman 400 enfermos en una serie de observaciones: concluyó diciendo que las médias no pueden aplicarse sino á casos especiales, y no en lo general, y que después de un maduro exámen él se atendrá siempre á los datos estadísticos de las mayorías.

El Sr. Alvarado manifiesta que no va á seguir al Sr. Orvañanos en todas las cuestiones y dificultades de que ha tratado, porque necesitaria emplear mucho tiempo en combatirlo, para oponer sobre cada punto todas las razones que se requieren con el objeto de probar la verdad de sus proposiciones; que para comprender la dificultad que promovió en la sesion anterior es preciso fundar las bases de donde toma origen su discurso, pues refiriéndose á lo que ha dicho sobre el poco valor de los promedios para fundar datos estadísticos irrecusables, repite que éstos no son exactos. En todas las cuestiones de estadística debemos buscar el mejor modo de proceder para investigar la verdad, de tal modo que nos acerquemos lo más posible á la exactitud: indudablemente llegamos á este resultado más bien por las mayorías que por el promedio, porque de este modo adquirimos la constancia con que se presenta un fenómeno en el mayor número de veces, en un periodo de tiempo largo y que sea á la vez largo y en una sucesion de condiciones idénticas: si estas condiciones faltan, resulta tambien que los datos suministrados por las mayorías son inexactos: en consecuencia, siempre que los datos de las mayorías abrazan las condiciones que se acaban de mencionar, la estadística nos da, por este medio, reglas seguras para la apreciacion exacta de los hechos observados. No sucede lo mismo con los promedios; la prueba de ello está en los mismos ejemplos del Sr. Orvañanos, los que no

quiero repetir porque no son á propósito para el caso de que tratamos. Quiero convenir en que tanto el método de las mayorías como el del promedio son malos; pero yo pregunto, ¿cuál de los dos es el ménos malo? Indudablemente el de las mayorías. El Sr. Orvañanos ha puesto un ejemplo en que se trata del régimen de los vientos de una region marina, y en esto no hay cosa que se refiera á corrientes que vayan más al N. E., sino que esta corriente dominante depende de dos fuerzas que obran en determinado sentido; teniendo su punto de aplicacion en una direccion determinada, será el resultado de la diagonal del paralelógramo de las fuerzas, y entónces ése sí sería un promedio exacto: es por tanto cierto que esa direccion N. E. es el verdadero promedio. Pero haga cuenta el Sr Orvañanos que no puse ese ejemplo, y que yo no hice referencia á los que puse en la última sesion, y ahora le presento el siguiente, más fácil de ser comprendido: hay un premio establecido para uno que arribe al ferrocarril á la hora que sale el tren á tiempo oportuno para emprender un viaje cualquiera, habiendo la circunstancia de que en 200 dias sale á las 6 y en 100 á las 7 de la mañana: el promedio sería  $6\frac{1}{2}$ ; pues si el que quiere ganar el premio va á la hora que marca el promedio, corre el riesgo de no atinar una sola vez y perder el premio; miéntras que si por el contrario, sabiendo que 200 dias parte á las 6 y 100 á las 7, procura estar ántes de estas horas en las respectivas épocas en que hace sus viajes saliendo en el tiempo oportuno, siempre atinará y obtendrá el premio: se ve palpablemente que en este caso el promedio es inexacto, miéntras que el dato que arrojan las mayorías ó las minorías relativamente, en las dos épocas, manifiesta la verdad y exactitud de un hecho: se ve, por tanto, cómo los datos de las mayorías son ménos malos que los del promedio.

Los Sres. Orvañanos y Ramirez Arellano pidieron la palabra; pero habiéndose terminado el tiempo de la sesion, se levantó ésta, quedando para la próxima con el uso de la palabra los citados socios.

El Sr. Alvarado presentó una proposicion que tambien quedó pendiente para el miércoles próximo.—El Sr. Presidente anunció que en esa misma sesion se nombraría la comision permanente del estudio del tifo, á que hace referencia la convocatoria respectiva.

Se hicieron conocer los turnos de lectura.

Concurrieron los Sres. Alvarado Ignacio, Andrade, Bandera, Caréaga, Egea y Galindo, Fénolon, Lavista, Licéaga, Lugo, Malanco, Martinez del Rio, Ortega y Reyes, Orvañanos, Ramirez Arellano, Ruiz Sandoval, San Juan, Velasco, Vértiz y el primer Secretario que suscribe.

JOSÉ G. LOBATO.

### ACTA DE LA SESION DEL DIA 3 DE DICIEMBRE DE 1879.

Presidencia del Sr. Andrade.

Abierta la sesion á las seis y cuarenta minutos de la tarde, se dió lectura al acta de la anterior, que fué aprobada con una modificacion del Sr. Orvañanos y otra del Sr. Andrade.

Se dió cuenta con los periódicos recibidos.—Despues de una ligera discusion, se acordó que