

## INTRODUCCION

Resulta particularmente interesante el hecho de que, al menos en mis tiempos, si se tenían dificultades en los cálculos matemáticos se escogían carreras que supuestamente no requiriesen la aplicación de esta materia, sin tomar en cuenta que su utilización es más amplia de lo que se pueda uno imaginar.

Independientemente de que la bioquímica, la fisiología, la genética, la farmacología y sobre todo la estadística, exigen una demanda bastante rigurosa de cálculos, la situación va más allá de lo que podamos conjeturar pues efectivamente uno puede cursar la carrera manejando deficientemente estas áreas del conocimiento, automatizando las actividades, recurriendo a la copia de recetas, buscando en diccionarios alternativas terapéuticas independientemente del análisis meticuloso de un determinado cuadro clínico y en la actualidad, por supuesto, recurriendo a la internet.

Obviamente esto se refleja en una mala práctica profesional y un terrible riesgo de incurrir en la iatrogenia, es decir, la consecuencia indeseable de un problema ocasionado por el médico.

El reloj que poseo en la mano me sirve para medir la frecuencia cardíaca, respiratoria y el pulso, pero jamás para calcular el tiempo que durará mi atención, aunque incurro efectivamente (pena me da) en errores que se me hace muy difícil corregir.

Me declaro culpable de no medir y pesar a todos mis pacientes (acto que indudablemente se lleva a cabo en cualquier clínica del criticado sector salud), aunque tengo en el consultorio una báscula con su respectivo estadímetro. De ahí no solamente podría obtener el índice de masa corporal (peso en kilogramos entre el cuadrado de la estatura) que es un indicador no solamente que mide el sobrepeso y obesidad, sino que también es determinante para marcar el riesgo cardiovascular.

Los médicos manejamos muchos números cuando tomamos la presión, medimos las erróneamente llamadas “constantes vitales” (temperatura, respiración, tensión arterial y pulso) que aunque tienden a ser relativamente estables dentro de ciertos parámetros, nunca

son “constantes” en el sentido estricto de la palabra, pues pueden tener variaciones que dependen de una infinidad de condiciones. Entonces al analizarlos debemos interpretar matemáticamente los datos recolectados.

Tenemos que hacer cálculos para indicar medicamentos ponderalmente (es decir, tomando en cuenta el peso de la persona). Analizamos cifras de laboratorio en análisis clínicos, revisamos con detalle los valores que nos expresan los especialistas en imágenes cuando recibimos ultrasonidos que nos apoyan en diagnósticos de presunción e independientemente de esto, en obstetricia, siempre debemos calcular la fecha probable de parto, tomando como base la última menstruación. En pediatría un error de cálculo en medicamentos tomando como base el peso y la edad, puede ser fatal o en el mejor de los casos, un cálculo de dosis insuficiente, puede dar como resultado una falla en el efecto terapéutico.

## **CONTENIDO**

Hay ocasiones en las que nos aventuramos demasiado calculando las probabilidades de solucionar un problema de salud en un tiempo determinado o incluso prediciendo cuánto tiempo puede tener una persona de vida, en casos de enfermedades terminales o de un curso fatal.

Las matemáticas nos muestran un cosmos bastante estable y por lo mismo cómodo; sin embargo, la inmensa cantidad de efectos que nos perturban provocan que nuestra dinámica biológica sea extremadamente compleja. No hace mucho tiempo se pensaba que la enfermedad dependía de un solo factor, pero en la actualidad ya sabemos que todas las patologías son multifactoriales y por lo mismo, con una necesidad de estimar un gran número de variables para que, al medir lo que se podría denominar “fuerza de asociación” podamos establecer modelos matemáticos que nos permitan calcular riesgos.

Cuando hice la especialidad de epidemiología, mis estudios estadísticos se redujeron a cálculos matemáticos lineales, con un lenguaje bastante rudimentario hablando en términos estrictos; sin embargo, la utilización de las computadoras y los programas para hacer cálculos abarcan hoy conceptos muy difíciles de comprender.

Teoría del caos, análisis fractal, teoría de los nudos o topología son palabras que me dejan un desagradable sabor de ignorancia, pero al mismo tiempo me hacen vislumbrar un futuro que dará sin lugar a dudas una revolución en la ciencia con un impacto determinante en el área de la salud.

Poco a poco la distancia entre matemáticas y medicina se hace más corta, y va a llegar el momento en el que no se puedan separar, en una unión simbiótica que deberemos manejar en una forma tan cotidiana como los muchachos que ahora, en movimientos digitales impresionantemente rápidos, se comunican a través de sus teléfonos celulares, con cualquier persona en el mundo que posea un aparato similar.

Desgraciadamente en nuestro país se menosprecia este proceso y solamente un selecto grupo de científicos teóricos, en las universidades de alto nivel, vinculan la física, la química, las matemáticas y la biología general, con las distintas especialidades médicas (cardiología, neurología, genética, oncología o epidemiología, entre otras), lo que genera dependencia tecnológica y encarecimiento de servicios de salud. La interpretación de artículos médicos se convierte en algo realmente ininteligible cuando se habla de diseños de investigación o metodología aplicada, lo que lleva a tener una práctica clínica dependiente de la información, a veces manipulada, que genera la industria farmacéutica.

## **CONCLUSION:**

Es de suma importancia el cálculo en medicina porque un mal cálculo en pediatría puede arraigar a problemas con el paciente..Además así sabremos calcular la dosis para que el medicamento haga efecto sobre el paciente y no dosificar al paciente