

Epidemiología de La Tuberculosis

Por:
El Dr. Arturo Blanco Solís*

El término epidemiología está formado por tres raíces griegas: Epís — sobre, Demos — población y Logos — estudio, es decir estudia la epidemiología la distribución y la dinámica de las enfermedades en el tiempo y en el espacio con el fin de identificar los factores determinantes de la enfermedad, de correlacionarlos y de probar los métodos de lucha empleados contra las enfermedades, obteniéndose así no solamente una evaluación cuantitativa de la misma, sino también una evaluación de los resultados obtenidos con los métodos empleados y obtener información que pueda servir de pronóstico y de guía en las futuras acciones. Con la epidemiología no sólo se estudian enfermedades infecto-contagiosas como la tuberculosis sino también otras que como las llamadas enfermedades cardiovasculares, cáncer, los problemas de la vejez y otros tienen importancia para su estudio, especialmente del impacto en las poblaciones. La epidemiología debe servirse de la estadística que permite cuantificar los fenómenos y correlacionarlos obteniéndose así la medida del problema el tomar en cuenta los diferentes factores que la determinan. Surge así la importancia de la epidemiología estadística.

Los estudios epidemiológicos pueden realizarse a nivel de una población o de un muestreo representativo como tal es el caso de las zonas piloto que se escogen y que deben ser representativas de las diferentes condiciones: geográficas, demográficas, socio-económicas y de asistencia sanitaria. Como en muchas ocasiones no es posible obtener datos de toda una población de un país se recurre con frecuencia a las zonas piloto representativas a fin de cuantificar el problema y proyectarlo a la población en estudio.

Existen generalmente en los estudios epidemiológicos una serie de factores, unos específicos y otros que no, lo son pero que tienen importancia en el estudio epidemiológico. Además estos estudios para que sean valederos deben proyectarse en el tiempo es decir deben ser longitudinales a fin de obtener una idea de la evolución del problema.

* Jefe de la Lucha Nacional contra la Tuberculosis.

EPIDEMIOLOGIA DE LA TUBERCULOSIS:

Los estudios epidemiológicos de esta enfermedad tienen una enorme importancia si sabemos que la tuberculosis ha constituido una enfermedad crónica y cuya existencia es conocida desde la existencia del hombre y que ha experimentado una serie de cambios a través de los años, prestandose así para estudios no solamente a nivel de determinado país sino del mundo. De esos estudios se han sacado conclusiones importantísimas que han permitido evaluar el problema y verificar los métodos empleados, e indicar las medidas a tomar para el futuro haciendo posible el control y hasta pensar en la erradicación de la enfermedad en el futuro.

La tuberculosis es el resultado del ataque del bacilo de Koch al organismo de la persona, estos dos factores son esenciales en el estudio epidemiológico. Pero existe una serie de factores secundarios que tienen enorme importancia en el riesgo de infectarse, enfermarse y morir de tuberculosis. Estos factores son: la edad, el sexo, la raza, la constitución personal, los factores ambientales tales como educación, habitación, nutrición, Strees, condiciones de trabajo, es decir las llamadas condiciones socio-económicas. Todos estos factores variables vienen a constituir la dinámica de la enfermedad.

"ANALISIS DE LOS FACTORES EPIDEMIOLOGICOS"

BACILO DE KOCH:

Desde que Roberto Koch descubrió en 1882 el bacilo que lleva su nombre como causante de la tuberculosis se pudo determinar ese factor etio-epidemiológico. El microbio llega al organismo de la persona expuesta y condiciona aparición de la enfermedad producida por el bacilo relacionada con a) el número de bacilos, b) con la patogenicidad del bacilo o sea la facultad de producir enfermedad, c) con la virulencia del microbio, sea que a mayor virulencia, mayor daño, d) con la repetición de la exposición al microbio. Todas estas circunstancias tienen una enorme importancia en el riesgo de infectarse, enfermarse y morir de tuberculosis.

En la época actual ha entrado un nuevo factor a considerar en lo que respecta al báculo; la aparición de cepas resistentes a los tratamientos quimioantibióticos, cuando un nuevo problema epidemiológico, que hace necesario el estudio de mutantes a nivel de las poblaciones.

ORGANISMO:

Es indudable que existan diferencias entre las personas en cuanto a la receptividad y posibilidad de enfermarse de tuberculosis, sabiéndose que en ciertos organismos el estado inmunobiológico los hace más resistentes al microbio.

LA RAZA:

Conocida es la diferencia en la incidencia de la enfermedad en las diferentes razas y en la evolución de la misma, por ejemplo: la raza de color y los indios parecen presentar mayor susceptibilidad y la forma de tuberculosis tiene un carácter de mayor gravedad y rapidez de evolución en ellos que en los blancos.

EL SEXO:

Es un hecho que la tuberculosis del adulto o de reinfección es más frecuente en el hombre que en la mujer. Esto se ha explicado porque el primero está sometido a mayores esfuerzos y condiciones desfavorables en la lucha por la vida. Sin embargo en la mujer en el período de la adolescencia, con la aparición del ciclo menstrual y por motivos de alteraciones en el metabolismo nitrogenado existe mayor susceptibilidad durante este tiempo.

EDAD:

La tuberculosis afecta todas las edades, pero es más frecuente en la edad adulta y los estudios epidemiológicos longitudinales o sea a través del tiempo están mostrando un desplazamiento en la incidencia de la tuberculosis hacia edades mayores. Es frecuente encontrar la aparición de la tuberculosis en personas de 50 años. También la primoinfección se ha desplazado, pues la idea de que era solamente de los niños por lo que se llamaba tuberculosis del niño ha variado y se encuentra a veces tuberculosis de primoinfección en el adulto. También debemos señalar con respecto a la edad que las formas de la diseminación linfomatógenas son más frecuentes en los primeros dos años de vida y tienen especial gravedad, sin embargo cabe anotar a propósito que se aprecia una reducción notable en la incidencia de la meningitis tuberculosas pos-primarias especialmente en aquellas regiones o países donde la vacuna B.C.G., ha sido aplicada al mayor número.

FACTORES SOCIO ECONOMICOS:

Es indudable que el medio en que la persona vive tiene enorme importancia en la epidemiología de la tuberculosis. Los países socio-económicamente débiles o en desarrollo muestran mayor incidencia. Varias condiciones deben analizarse con respecto a este enfoque: a) La educación: enorme importancia tiene el nivel de educación ya que cuando las gentes conocen mejor el problema, se les ha explicado qué es la tuberculosis, cómo tratarla, defenderse y prevenirla tiene mejor conciencia y coopera más en las medidas de Lucha Antituberculosa. La educación a nivel de las comunidades es esencial. b) Habitación: Es importante tener en cuenta que las habitaciones insalubres habitadas por familias

numerosas y en pésimas condiciones de higiene favorecen la propagación de esta enfermedad. c) Nutrición: Un organismo bien alimentado especialmente en lo que a proteínas se refiere, tiene mayor resistencia que evita el desarrollo de la enfermedad. ch) Condiciones de Trabajo: El exceso de trabajo y sobre todo si es en malas condiciones higiénicas favorece también la enfermedad. d) El Stress: Tiene importancia pues la persona sometida a grandes esfuerzos de tipo emocional u otros, altera su organismo y favorece la tuberculosis.

La tuberculosis es una enfermedad de la pobreza donde todas estas condiciones generalmente se encuentran reunidas.

También debemos tener en cuenta que en ciertas enfermedades es frecuente la aparición de la tuberculosis, por ejemplo: en los diabéticos la tuberculosis es frecuente lo mismo que los silicóticos y en general en los expuestos a la inhalación de polvos o sustancias tóxicas. En cuanto a la herencia siendo la tuberculosis una enfermedad infecto-contagiosa, la persona está expuesta después del nacimiento, no se nace tuberculoso, pero puede existir una predisposición familiar a desarrollarla.

"INDICES EPIDEMIOLOGICOS"

Existen varios índices epidemiológicos que nos dan una idea de la cuantificación del problema y de su evolución, tiene enorme importancia en el estudio estadístico epidemiológico de tuberculosis y nos guían en la aplicación de los métodos de Lucha Antituberculosa, señalando también las prioridades en dichas actividades. Básicamente son tres: 1) Infección, 2) Morbilidad y 3) Mortalidad. Estos índices deben estudiarse en función de: Prevalencia e Incidencia, refiriéndose a la primera o sea el número total de los casos en estudio, sea de infección, morbilidad o mortalidad en un periodo determinado. Por ejemplo: prevalencia de la tuberculosis en un periodo de 10 años ó más ó por un periodo más corto. La incidencia se refiere al número de nuevos casos en un momento dado, por ejemplo: el número de enfermos descubiertos en el año 1957 (morbilidad) o bien el número de muertos en 1957 (mortalidad). La incidencia tiene un carácter dinámico y la prevalencia es más bien estática.

Los índices epidemiológicos se confeccionan relacionado el número de casos sobre la población en estudio: en realidad representa un estudio de estadística analítica en el aspecto epidemiológico.

INDICE DE INFECCION:

Los índices epidemiológicos se confeccionan con base al porcentaje de tuberculino-positivos en los diferentes grupos de edad. Estos índices nos da la dimensión de la infección y la intensidad de la tras-

misión del bacilo en un momento dado cuando se refiere a las tuberculino-positivas de los niños y de los jóvenes, pues la infección de los sujetos de edad puede haber sido adquirida años atrás. Debemos dejar bien claro que infección no significa necesariamente enfermedad pues se puede tener una tuberculina positiva, clínica y radiológicamente no mostrar evidencias de lesiones pulmonares activas; pero también conviene anotar que un tuberculino-positivo es potencialmente un tuberculoso, si los factores epidemiológicos no específicos tales como: socio-económicos, *Streets*, existencia de otras enfermedades crónicas etc., son favorables al desarrollo de la enfermedad. Cuando estudiamos las curvas de los índices de infección apreciamos una curva ascendente a partir del primer año de edad; esto se explica porque las oportunidades de infectarse con B.K., aumentan con los años del individuo. Además de servir para juzgar el estado epidemiológico de la tuberculosis, las curvas de infección no pueden dar una idea de la proyección de la morbilidad en el futuro ya que a mayor porcentaje de tuberculino-positivos mayor probabilidad futura de casos de tuberculosis. También sirven para escoger los grupos vacunables con B.C.G., pues se vacunan los tuberculino-negativos y las campañas deben buscar el mayor rendimiento posible o sea el mayor número de tuberculino-negativos. Por eso la vacunación se proyecta a los grupos desde recién nacidos hasta 15 y 20 años según la curva de infección de cada población.

La Organización Mundial de la Salud considera que cuando un país tiene un índice de infección de 1% en los grupos de 14 años está alcanzando la fase de erradicación; no existe actualmente país alguno que haya alcanzado tal índice; los que van a la cabeza en lucha antituberculosa como Holanda, Suecia y Dinamarca tienen un índice de 4% en esos grupos de edades Costa Rica a base de positividad tuberculina a partir de los 10 mm., que es la positividad que hemos aceptado, según histogramas tanto en tuberculosos como en población en general, muestra un índice de infección promedio general de 24,5% variando entre un 9 a 12% en los 14 años de positividad y un 35% y más a partir de los 40 años. El índice de infección es uno de los más fáciles de practicar y que se acerca más a la realidad epidemiológica.

INDICE DE MORBILIDAD:

Este índice se confecciona a base del análisis del número de casos de tuberculosis descubiertos. Para que tenga un valor significativo es necesario proyectarlo al mayor número posible de grupos de población en estudio, es un índice de enorme importancia en el enfoque de la tuberculosis ya que nos da una idea en el momento dado del reservorio infeccioso que mantiene el contagio en la colectividad en estudio. Es en la morbilidad donde podemos darnos cuenta del verdadero estado epidemiológico de la enfermedad. Desgraciadamente es difícil obtener un índice real pues es sabido que hay muchos casos que no se reportan por su diagnóstico por el interés de esconder su enfermedad y que

además si las actividades de lucha antituberculosa no están proyectadas en forma permanente y orgánica a todo el país, pueden desaparecer y pasarse muchos casos sin ser conocidos que alteran los resultados del índice. Por eso se estima que existe una diferencia entre "Morbilidad estimada" y "Morbilidad diagnosticada", diferencia que muchas veces alcanza cifras considerables.

Dentro del análisis del índice de morbilidad se puede hacer otros estudios, por ejemplo el índice de excretores bacilíferos que se refiere al número de pacientes diagnosticados con esputo positivo, que tienen también gran importancia por ser estos pacientes los que mantienen la cadena de infección y para que tenga valor debe proyectarse a los sintomáticos pulmonares de todo el país, con esputo positivo, también tiene mucha importancia el índice de sintomáticos pulmonares cuyas manifestaciones tengan más de cuatro semanas de existencia, ya que en muchos de ellos se encuentran positividad en esputo que a veces alcanza hasta un 20%. Otro índice importante dentro de la morbilidad es el que se refiere a imágenes radiográficas en tuberculino-positivos con esputo negativo, clasificados como "sospechosos" y que significan un riesgo de aparición de la enfermedad tuberculosa.

En morbilidad podemos hacer el análisis del grado de extensión y tipo de lesión pulmonar de los pacientes descubiertos; clasificados en mínimo, moderado y avanzado. El Dr. Canetti ha demostrado que el número de bacilos que pueda tener un tuberculoso pulmonar está en relación con el tipo de lesión y la extensión de la misma, y afirma que una gran caverna tiene hasta mil millones de B. K. Se aprecia el tremendo poder infectante que puede tener un paciente activo llegado a ese estado de la enfermedad. Otro índice importante de señalar es el de Letalidad y que corresponde a la relación existente entre el número de tuberculosos y los que mueren por causa de la misma enfermedad. Este índice refleja la efectividad de los tratamientos y señala si las medidas de lucha antituberculosa se llevan a cabo en forma efectiva.

La tuberculosis sigue siendo un serio problema de salud pública especialmente en los países en desarrollo en donde todavía el problema es más serio. La Organización Mundial de la Salud señala que en el mundo alrededor de 14 millones de personas padecen de tuberculosis; en América Latina un millón y medio de personas sufre de la enfermedad. En Costa Rica nuestra morbilidad ha sido calculada de acuerdo con exámenes practicados cuando se realizó el Plan Tripartito hace dos años en las provincias de Puntarenas y Guanacaste llegando a un cálculo que hemos realizado en colaboración con los expertos de la Oficina Sanitaria Panamericana de Salud que nos han visitado: de 0,3% de la población general del país padece de procesos abiertos de tuberculosis con baciloscopía positiva un 0,75% de procesos activos de la población nacional, aunque un 60% de ellos no presentan evidencias bacilares.

También el análisis de los casos diagnosticados en este Dispensario muestran que un 50% de los casos que se presentan con lesiones pulmonares moderadas y avanzadas, lo que significa un serio impacto para el resto de la población y un pronóstico más reservado para alcanzar la curación que en estos casos es más laboriosa y costosa. Por otro lado la mayoría de estos casos proviene de los lugares más alejados de San José es decir de las provincias de Guanacaste, Puntarenas y Limón en donde las actividades de lucha antituberculosa no se han realizado a esos niveles regionales en forma permanente y orgánica. Esto da base sólida para insistir en la realización de la integración de las actividades de lucha antituberculosa a los niveles de los centros de salud del país, repetimos en forma orgánica y permanente, y que es lo que estamos comenzando a realizar y explica el motivo de estos cursos de adiestramiento.

INDICE DE MORTALIDAD:

El índice de mortalidad se refiere al número o porcentaje de personas fallecidas por tuberculosis en todo el país.

Cuando analizamos las curvas de mortalidad de los diferentes países del mundo observamos que desde comienzos de este siglo se aprecia, especialmente en los países desarrollados, un descenso progresivo en los índices de mortalidad, descenso que al comienzo ha sido relativamente poco acelerado pero que a partir de los años cuarenta ha sido casi vertical. La explicación es la siguiente: 1) con las mejoras en las condiciones socio-económicas de los países en desarrollo se inicia el descenso a comienzos de este siglo y luego con la aparición de las drogas específicas a partir de 1957 con la estreptomicina, luego en 1949 el PAS, en 1951 la Hidracida y por último las drogas de segunda línea, el descenso ha sido vertical. Sin embargo si comparamos las curvas de mortalidad con las de morbilidad observamos que mientras la mortalidad ha bajado notablemente mostrando índices muy bajos, la morbilidad no ha seguido un curso paralelo y se mantiene todavía alta especialmente en los países en desarrollo. También se aprecia un desplazamiento de la mortalidad hacia edades mayores: años anteriores los tuberculosos morían relativamente jóvenes, hoy mueren más viejos. La Organización Mundial de la Salud señala que cerca de tres millones de individuos en el mundo pagan tributo anualmente con sus vidas a la tuberculosis.

Bajo el punto de vista epidemiológico es la morbilidad y no la mortalidad la que señala el verdadero problema de salud pública.

En Costa Rica también hemos observado el descenso notable de la mortalidad, las estadísticas del año 1967 señalan una mortalidad para ese año de 8,3 por cada cien mil habitantes. Esta mortalidad corresponde en su mayoría de casos fallecidos en los hospitales, Sana-

torios y Hospital Nacional para Tuberculosis, en 84,6% y el resto 15,4% extrahospitalario.

Tenemos que considerar que en muchos casos fallecidos por tuberculosis se trata de ocultar el diagnóstico y que si consideramos que de esos fallecidos muchos corresponden a los provenientes en forma avanzada de las provincias lejanas ya citadas y que la Dirección de Estadística y Censos reporta más de un 50% de fallecimientos en esas regiones sin asistencia médica cabe preguntarse cuántos de esos pueden haber fallecido de tuberculosis que no fue diagnosticada.