

"LA SALUD PUBLICA Y LOS ACCIDENTES EN MEXICO"*

Dr. Rafael Lozano A.**
Dr. Antonio R. Villa R.***
Dr. Francisco Franco M.****

Abril, 1988

* Trabajo elaborado para el curso nacional sobre prevención de accidentes.

** Jefe del Departamento de Epidemiología, E.S.P.M., I.N.S.P.

*** Coordinador de la Maestría en Ciencias en Epidemiología, E.S.P.M., I.N.S.P.

**** Investigador adscrito al Departamento de Epimiología, E.S.P.M., I.N.S.P.

INTRODUCCION.

Estudios recientes han advertido que las modificaciones del perfil epidemiológico que se presentan en diversos países, encuentran gran parte de su explicación en los cambios económicos y sociales que existen a nivel nacional e internacional (1,2,3) . Estos cambios que en los últimos años han estado ligados a una situación de crisis originada en los países desarrollados y que repercute severamente en los países en desarrollo, se relacionan, en el tiempo, con el incremento de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares y con el aumento de las tasas de suicidios y homicidios (4).

Tal hecho está ampliamente documentado para algunos países como Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, Francia, Alemania y otros que comparten la característica de ser desarrollados. En el caso de México, este tipo de relaciones entre los cambios económicos y los de salud de la población aún no están lo suficientemente estudiadas como para presentar conclusiones; sin embargo, es evidente que existen importantes modificaciones en el perfil epidemiológico.

En términos generales y sin profundizar en la teoría de la "Transición epidemiológica" se puede decir que en nuestro país hay dos elementos que lo distinguen de los demás:

i) La mortalidad general observada en la segunda mitad del siglo presenta una tendencia permanente a la disminución. En el período correspondiente de 1950 a 1980, la tasa de mortalidad decayó proporcionalmente un 61.5 por ciento.

ii) La estructura de la mortalidad por causas permite diferenciar tres grupos:

1. Las causas de muerte que tienden a disminuir
2. Las causas que se han mantenido estables
3. Las causas que han mostrado un incremento en la frecuencia

En este sentido, resulta relevante el hecho de que las reducciones más importantes corresponden a las enfermedades infecto-contagiosas que suelen tener un comportamiento epidémico (como el paludismo y disentería para 1980); mientras que, en un sentido opuesto, se han incluido los accidentes y las enfermedades cardiovasculares, desplazándose paulatinamente a los primeros sitios de las principales causas de defunción por su incremento en lo que toca a la contribución proporcional del total de muertes.

El hecho de que los accidentes estén participando activamente como generadores del cambio epidemiológico en nuestro país, les confiere un nivel privilegiado en lo que a prioridades de atención y prevención se refiere; pero además, nos obliga a mantener en constante estudio todo aquello que los está determinando y precipitando; así como sus mecanismos de realización y sus consecuencias a nivel social y económico, con el fin de hacer de la respuesta social organizada un acto más racional y apegado a la realidad imperante.

En relación con este último aspecto, los recientes desarrollos conceptuales de la salud pública permiten estudiar los problemas de salud desde un punto de vista más integral. Al especificar en la población el nivel de análisis a emplear y al precisar el objeto en las condiciones de salud o en la respuesta social, la investigación en salud pública brinda la oportunidad de analizar a los accidentes incluyendo los determinantes y las acciones que, sin ser estrictamente biológicos y médicos, también forman parte de la salud.

Este tipo de planteamientos comprende el campo de la investigación de necesidades en salud "...que incluye el examen de la salud positiva, los riesgos y los daños a la salud, en un esfuerzo por desentrañar la dinámica y consecuencias de la transición epidemiológica..." (5) - terreno en el cual los

accidentes encuentran una excelente ubicación - debido a que **implícitamente** está contenido en su definición el nivel de "daño a la salud." Son por tanto, un componente esencial de la transición y, sobre todo, entrañan riesgos que se alejan mucho de lo que usualmente se ha considerado como un hecho fortuito.

En otras palabras, el estudio de las condiciones en las cuales se generan los accidentes, representa un área del conocimiento en salud pública poco explorada por las dificultades metodológicas y conceptuales que tiene el objeto de estudio.

Por otra parte, la investigación en sistemas de salud comprende el análisis de las políticas, los servicios y los recursos para la salud. Aquí nuevamente se establece la importancia de estudiar a los accidentes desde una perspectiva poblacional, en donde la salud pública se referiría a ellos de una manera integral, a partir de la organización de los servicios de salud, incluyendo la organización del personal, de las instalaciones requeridas para la promoción de la salud, la prevención de los accidentes y el tratamiento de los lesionados, así como de los incapacitados a consecuencia del accidente, lo cual implica la rehabilitación física y social (6).

Es importante aclarar, antes de entrar en el tema específico del presente documento, que los desarrollos conceptuales de la salud

pública aquí planteados encuentran su correspondencia en la progresiva transformación de concepciones en la investigación en salud pública en términos históricos, y en la coexistencia que en estos días se presenta entre varios modelos conceptuales.

I. SON LOS ACCIDENTES UN PROBLEMA PARA LA SALUD PUBLICA EN MEXICO?

Prácticamente nadie dudaría en responder afirmativamente la cuestión anterior. Algunos especialistas no sólo lo han asegurado, sino que lo han hecho con vehemencia. En México "...los accidentes han mostrado no sólo su participación como causa de mortalidad e invalidez, sino también en la economía del país ... pero dejando de lado el criterio de los valores, los accidentes constituyen una endemia con etiología variable en la que no debemos conformarnos con la solución terapéutica..." (7).

Dado que el aumento inusual de la frecuencia de un padecimiento puede llevarlo al rango de "epidémico", en el año de 1970 la OMS manejó que "la epidemia de accidentes de tránsito alcanza caracteres de catástrofe y seguirá creciendo ya que los intentos para contenerla han resultado un fracaso" (8). Algunos autores han dimensionado el problema al comparar el número de muertes ocasionadas por los accidentes de trabajo y el total de muertos

de la segunda guerra mundial (9). Autores soviéticos establecen que en los países de occidente el número de muertos en un día producto de los accidentes de tránsito corresponde a los que se esperarían en una guerra de dimensiones medias (10).

En realidad, la gran mayoría de trabajadores de la salud ven a los accidentes a partir de sus consecuencias y después voltean la mirada a las posibles causas, mecanismo en el cual recae la explicación del alto grado de dramatismo que tienen muchas publicaciones.

Ante la dificultad que conlleva el presentar un problema de salud de la población que resulta obvio, se abordará el tema a partir de los aspectos conceptuales y metodológicos para posteriormente pasar a caracterizar la situación que priva en nuestro país, a partir de la presentación y análisis de algunas tendencias de mortalidad por accidentes y comparativamente con la situación que prevalece en otros países. De tal suerte que, de dicho análisis se derivan algunas propuestas, tanto para la prevención como para seguirlos estudiando desde la perspectiva de la salud pública.

II. EL CONCEPTO DE ACCIDENTE. (El Objeto de Estudio).

Accidente viene del latín accidens, que quiere decir "que

ocurre". En un sentido filosófico se refiere a la "calidad o estado que aparece en una cosa sin que sea parte de su esencia o naturaleza" (11). Esta palabra es empleada en diferentes áreas (música, gramática, geografía, medicina, etc.) y su significado particular va cambiando en cada una de ellas. En medicina, la palabra accidente tiene incluido el concepto de "daño a las personas", por lo que algunos autores (12,13,14) han preferido usar la palabra lesión en lugar de accidente pues, de esta manera, se está hablando del detrimento o menoscabo de la salud, entendiendo ésta como un estado esencial o natural del ser humano y a la lesión como un cambio cualitativo de estado.

Por otra parte, la palabra accidente tiene contenida la temporalidad del suceso. Al decir "...que aparece...", el sentido que se le está dando es de algo que sucede intempestivamente (en menos de una décima de segundo), "...prácticamente los accidentes nunca se ven o, si se presencia uno, se participa siempre desde un punto de vista efectivo..." (15).

Un sinónimo de accidente, de uso correcto, es "por casualidad" y por lo regular es empleado para significar lo fortuito, lo azaroso, lo imprevisible, pero también se utiliza en la mayoría de las definiciones de accidente generando entonces una tautología sobre el concepto.

La OMS, en 1957, definió al accidente como "todo aquel suceso fortuito del que resulta una lesión reconocible" (16). Es decir, se repite inútilmente lo que la palabra accidente significa.

No obstante su significado filosófico, el accidente fué transformado por la práctica en un hecho casi totalmente predecible, por lo que el reto de la investigación en salud pública consiste en desenmarañar la complicada trama de factores que le anteceden.

Los problemas conceptuales empiezan cuando se hacen analogías como: "... al igual que las enfermedades, los accidentes tienen una historia etiológica ..." (16), o también cuando se establecen modelos que intentan relacionar al accidente con una causa directa, sin prever la gran cantidad de factores que intervienen entre esa supuesta causa y la lesión.

III. LAS RELACIONES DEL OBJETO.

Desde 1955, Henrich (17), había definido al accidente como "... un hecho en el cual ocurre la lesión de una persona o se crea la probabilidad de tal lesión ... por múltiples causas"; posteriormente, muchos encargados de la seguridad laboral y pública empezaron a estudiar con más cuidado los factores que el

citado autor presenta en la secuencia del accidente. Vale la pena resaltar que es a partir de esa fecha cuando las condiciones que precipitan los accidentes se dividieron, con fines de clasificación y estudio, en: factores humanos y factores no humanos. Dentro de los primeros se tomaron en cuenta los atributos individuales, tales como los defectos personales heredados y adquiridos, las actitudes inseguras de las personas y todas aquellas causas próximas para que el individuo se accidente.

En relación con los factores definidos como no humanos, se consideraban situaciones peligrosas que eran ajenas al sujeto que presentaba el accidente, es decir, factores que influyen ya sea directamente -como los peligros mecánicos o físicos presentes en el ambiente de trabajo, en la vía pública y aún en el mismo hogar- o de manera indirecta -como el medio social del cual proviene el individuo, o en un sentido más general de las condiciones socioeconómicas que prevalecen en determinado lugar (18).

La propuesta de Henrich no se estaciona en la clasificación de la causa directa del accidente o en la combinación de factores que lo precipitan, sino que avanza hacia la prevención; proponiendo así al ingeniero en seguridad que sus **actividades** se concentren en los factores que preceden inmediatamente al accidente mismo.

Esta visión preventiva que podríamos definir como "inmediatista", si bien cumple con el propósito de disminuir la frecuencia de los accidentes en el corto plazo, resulta limitada para observar la verdadera dinámica del accidente a nivel poblacional.

Ahora, no resulta casual que el desarrollo conceptual más influyente de la teoría del accidente provenga de la seguridad industrial de la primera mitad del siglo. Los problemas económicos ocasionados por los accidentes obligaron a que la sociedad respondiera de manera conjunta, no sólo con propuestas teórico-metodológicas para seguir profundizando en el tema, sino con acciones concretas que iban desde la implantación de servicios públicos como una prestación que el Estado otorgaba en respuesta a las demandas de la población trabajadora y a la desigualdad que imponían los empresarios en la atención y cuidado de sus lesionados, hasta el establecimiento de leyes y reglamentos que hacían de la seguridad industrial un instrumento de prevención a nivel poblacional.

Sin embargo, el accidente es tan dinámico y social como la misma población y constantemente logra atraer la atención de la sociedad, aunque siempre con agregados; en la actualidad los accidentes que suceden fuera del trabajo son los que hacen la diferencia con el pasado. En la segunda mitad del siglo XX, los denominados "de tránsito" han crecido a la par que las vías

terrestres de comunicación, lo cual no quiere decir que el desarrollo es el que trae aparejada la desgracia.

Por lo regular se asocia el desarrollo industrial y urbano con el incremento de enfermedades y muerte, aunque también la contraparte expresa que el desarrollo ha sido portador de la salud pues, además de ser generador de riqueza, ha mostrado eficiencia y capacidad en el combate contra la enfermedad. Lo cierto es que el desarrollo no se expresa de un modo global ni en los países industrializados. Por ejemplo, el desarrollo moderno de las vías terrestres de comunicación, ha dependido en gran parte del avance tecnológico de los vehículos de motor y no del peatón, a quien históricamente le corresponden; haciendo evidente la diferencia entre la seguridad desarrollada para proteger al conductor de vehículos y la correspondiente para el peatón.

Otro sitio donde no se expresa globalmente el desarrollo y la diferencia se hace muy evidente, es a nivel de las industrias en los países no desarrollados, puesto que se prioriza la tecnología dirigida a la productividad sobre la tecnología dirigida a la seguridad en el trabajo.

Sin embargo, el fuerte impacto que han logrado los accidentes de tránsito en las sociedades industrializadas provocó que poco a poco se fueran abandonado los postulados de Henrich y se

adoptaran nuevos modelos explicativos.

Actualmente el desarrollo conceptual que existe alrededor del accidente permite estudiarlo no como un fenómeno producto del azar, sino como un hecho cuyas condiciones son prácticamente predecibles (19). Los modelos elaborados por Erenner (20) y el modelo de Favergé (21) son buenos ejemplos de modelación matemática cuyo propósito central es la predicción.

A nivel conceptual destacan los planteamientos elaborados por Gibson y Haddon (22) sobre la interacción del ser humano con el medio ambiente, los cuales establecen que el accidente es producto del desnivel que podría ocasionar un estímulo externo que supera la capacidad de respuesta del individuo, o una respuesta disminuida por alteraciones personales que no permite un nivel eficiente para contrarrestar el estímulo. En fin, se ha exacerbado el estudio probabilístico del accidente dándole un alto peso a los factores individuales.

En resumen, el estudio de tal fenómeno es particularmente difícil; su importancia explica la abundancia de publicaciones; la dificultad para analizarlo da cuenta de la pobreza relativa de nuestros conocimientos; desde hace mucho tiempo se estudia este problema y nunca había tenido tanta vigencia ni nos había tomado tan desprovistos teóricamente, por lo que hoy, es difícil

encontrar una interpretación única e indiscutible de las estadísticas sobre los accidentes y aunque el terreno parece sólido, puesto que en el tratamiento de datos no se da entrada a la subjetividad, al final se concluye que la acción preventiva ha sido de dudosa efectividad.

IV. UNA INTERPRETACION DE LAS ESTADISTICAS DE LOS ACCIDENTES EN AMERICA.

El análisis de las estadísticas a nivel internacional permite realizar comparaciones entre países y así, establecer con mayor claridad las dimensiones de los problemas de salud. Asimismo, si las estadísticas lo permiten, es posible detectar variables que explican ciertas diferencias con respecto a determinados padecimientos.

En general, para efectuar estas comparaciones se recurre a los datos publicados sobre mortalidad por su fácil acceso, aunque no hay que perder de vista que pueden ser de dudosa calidad y que reflejan un evento tardío en el continuo salud-enfermedad.

La información que se describe a continuación proviene de la OPS, y corresponde al periodo 1981 - 1984 (23). Se seleccionaron 15 países del continente americano porque sus características

económico-sociales permiten que sean considerados muy similares al nuestro o, por el contrario porque que representan un verdadero contraste, como sucede con los Estados Unidos o con Canadá; y además porque la información presentada está suficientemente desglosada y cuenta con poblaciones grandes para permitir el cálculo de tasas ajustadas de mortalidad. A continuación se presentan los hallazgos más relevantes de esta comparación.

El riesgo de muerte ajustado por edad debido a todas las causas accidentales en estos 15 países presenta un diferencial de 318% entre Guatemala que tiene la tasa más elevada y Costa Rica que presenta la menor con 26.3 muertes por 100 000 habitantes (Gráfica No.1). México, Ecuador y Chile se encuentran también entre los cuatro países con mayor riesgo de muerte por este grupo de causas.

La sobremortalidad masculina es evidente en todos los países. Guatemala, México y Belice presentan un riesgo de muerte por causas accidentales 4 veces mayor que el observado en las mujeres. En el extremo opuesto se encuentra Canadá con una razón de masculinidad de 2.6 (Gráfica no. 2).

En los países comparados, se pierden entre 30 y 38 años de vida potencial por cada muerte accidental (Gráfica no. 3). Sin

embargo, en la mayoría de estos países las mujeres pierden entre 4 y 7 años de vida más que los hombres, excepto en el caso de Estados Unidos, Canadá y Uruguay en los que los años perdidos son similares en ambos sexos (Gráfica no. 4). De esta manera, aunque el riesgo de muerte es mayor para el sexo masculino, el riesgo de muerte por causas accidentales en las mujeres también resulta importante para la mayoría de los países revisados, incluyendo México, porque las muertes en este sexo ocurren a una edad más temprana.

Si bien las comparaciones del riesgo de muerte tienen importancia desde el punto de vista epidemiológico, desde el punto de vista de la planeación de los servicios pueden proporcionar una imagen distorsionada de la importancia de un problema de salud pública.

Una medida que considera lo anterior es la proporción que se debe a los accidentes del total de años de vida perdidos (PTAVP) por todas las causas. Al realizar comparaciones de esta medida en los 15 países, se observa que a pesar de que Guatemala presenta el mayor riesgo de muerte por accidentes, solamente 1 de cada 6 años de vida perdidos se atribuyen a accidentes (Gráfica no. 5). En Guatemala y Ecuador existen en una elevada frecuencia otras causas de muerte que también producen pérdidas similares o quizá mayores, como serían las infecciones respiratorias e intestinales que además de presentarse con una elevada frecuencia producen la

muerte, generalmente en la infancia.

Sin embargo, en otros países como México y Chile, que presentan elevados riesgos de muerte accidental, uno de cada tres años de vida perdidos se debe a accidentes por lo que la importancia del problema de la mortalidad por causas accidentales se encuentra doblemente justificada en estos países.

En la Gráfica no. 6 se puede analizar la contribución a la mortalidad por todos los accidentes, observándose dos patrones diferentes. Por una parte, se tiene que los países con mayor riesgo de muerte por todas las causas presentan también las mayores tasas de mortalidad por los demás accidentes (resto de 9a. CIE E800-E949) como por ejemplo los accidentes debidos a la ingestión de sustancias químicas, la sumersión accidental, los accidentes con maquinaria y otros accidentes. Por otra parte, se encuentran los países con una proporción más o menos similar entre las muertes por accidentes de vehículos de motor (9a. CIE E810-819) y las muertes debidas a las demás causas.

En el primer grupo está Guatemala en donde aproximadamente 5 de cada 6 muertes accidentales se atribuyen a los demás accidentes, seguido de México con una proporción del 60%. El caso de México es además interesante porque ocupa el primer lugar de la serie revisada en el riesgo de muerte por caídas accidentales (9a. CIE

E880-888), el tercero por los demás accidentes y el mismo lugar por los accidentes de vehículo de motor.

El diferencial en el riesgo de muerte por accidentes de vehículo de motor es de 397%, es decir, es mayor que el que se observa en el caso de todos los accidentes. Venezuela y Ecuador presentan riesgos de muerte ajustados por edad por esta causa mayores a 25 por 100 000 habitantes; Chile y Uruguay se encuentran en el otro extremo con tasas inferiores a 7.5 por 100 000 habitantes. La mortalidad también es mayor en los hombres con razones de masculinidad de las tasas ajustadas entre 237% y 521% en los países estudiados (Gráfica no. 7).

La mortalidad por grupos de edad en México, Venezuela, Estados Unidos y Canadá, permite apreciar que en la medida que desciende el riesgo de muerte se obtienen reducciones en los riesgos de todos los grupos de edad, pero son más importantes entre los 20 y los 60 años, haciendo que el patrón de afectación por edad se modifique (Gráfica no. 8). Así, en el caso de Estados Unidos y Canadá se presenta un pico a los 20 años seguido de un descenso paulatino y un nuevo incremento a partir de los 60 años. En México y Venezuela, en cambio, el pico alcanza su clímax los 30 años manteniéndose un incremento paulatino en las edades posteriores el cual se acentúa después de los 60 años de edad.

Las diferencias en los patrones de mortalidad por edad son más evidentes cuando se analiza la mortalidad por accidentes de vehículo de motor (Gráfica no. 9). La diferencia entre los patrones comienza a aparecer a partir de los 20 años, edad en la que mientras en Estados Unidos y Canadá se observa un descenso paulatino, en México y Venezuela se observa un incremento sostenido del riesgo de muerte por esta causa a medida que avanza la edad.

Cuando además se comparan las diferencias por edad entre un país con alto riesgo de mortalidad por todas las causas accidentales como sería México, con uno de riesgo bajo como sería Estados Unidos, se observa que en las mujeres mexicanas se presenta un patrón similar al encontrado en los hombres y mujeres norteamericanas, y que es el sexo masculino el que presenta la sobremortalidad en el grupo de 30 a 60 años de edad (Gráfica no. 10). Nuevamente, estos diferenciales son más evidentes en el caso de los accidentes de vehículo de motor (Gráfica no. 11).

La explicación para la sobremortalidad observada en los hombres entre 30 y 60 años de edad por todos los accidentes y por los accidentes de vehículo de motor, debe considerar tanto los factores que afectan a la incidencia del problema como aquéllos que afectan su letalidad. Dentro de los factores que pueden estar influyendo en la incidencia de los accidentes se encontraría la

existencia de una serie de condiciones peligrosas en el ambiente de trabajo y en la circulación de vehículos de motor, la ausencia de adecuados mecanismos para el control de la velocidad, el control inadecuado de conductores de autobuses, etc. Dentro de los factores que pudieran estar incrementando la letalidad se podrían mencionar la severidad de las lesiones producidas y la accesibilidad a la atención médica.

V. PANORAMA DE LA MORTALIDAD POR ACCIDENTES EN MEXICO.

Al apreciar el comportamiento de la mortalidad por causas accidentales en México, se pueden distinguir algunos fenómenos interesantes. En primer lugar, si sólo se toman algunos valores de tasas de mortalidad por todas las causas accidentales para años seleccionados (Gráfica no. 12) de 1922 a 1980 por décadas sucesivas, la tendencia observada es francamente ascendente. Si para dicha distribución se ajusta una línea predictora mediante análisis de regresión simple, se obtiene una pendiente de 0.5394 con un coeficiente de correlación de 0.8426 y una $p = 0.02$.

Por otro lado, si se es más discreto en cuanto al periodo graficado y se obtienen más puntos de comparación tal y como se presenta en la Gráfica no. 13, se observa una curva abrupta con incrementos y decrementos múltiples. En dicha gráfica, el periodo

estudiado se encuentra entre 1959 y 1983 tomando la tasa de mortalidad por todas las causas accidentales, año por año. Llama la atención una disminución súbita en el valor de las tasas que sucedió de 1968 a 1969. En este corto periodo, la tasa se redujo casi 52 por ciento (de 46.4 X 100 000 hab's en 1968 a 22.5 X 100 000 hab's en 1969). La tasa de mortalidad por accidentes se mantiene prácticamente constante por cuatro años y después se eleva nuevamente a los valores previos a 1968, lo cual forma un fenómeno que puede describirse como "en cubeta". Esta cubeta observada en la tendencia de la mortalidad por las causas accidentales, bien puede ser el resultado de una condición artificial más que natural para referirnos a las explicaciones en las variaciones de las tendencias descritas por Lilienfeld (24). La condición artificial que puede estar presente, es un cambio en la clasificación de causas de muerte por adopción de una nueva revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (de la séptima a la octava revisión); lo cual sucedió entre 1967 y 1968.

El fenómeno antes descrito se repite nuevamente en la tendencia de 1959 a 1983, pero en un sentido inverso. A partir de 1979, la tasa se incrementa casi 57 por ciento para 1980. En este lapso ocurre otro cambio en la revisión adoptada de la Clasificación Internacional de Enfermedades (de la octava a la novena revisión). No obstante estas dos grandes fluctuaciones en la tendencia para el periodo citado, si asumimos los mismos

supuestos señalados antes para la tendencia lineal, la correlación entre las variables tiempo (independiente) y tasa de mortalidad por accidentes (dependiente) es del 41 por ciento con una p de 0.04.

Al analizar más detalladamente la mortalidad por los tipos de causas accidentales (Gráfica no. 14) se hace clara la tendencia exponencial de la mortalidad por accidentes de vehículo de motor con respecto al resto de las causas accidentales, las cuales permanecen sin grandes cambios. El periodo graficado aquí es de diez años (1968 a 1977) y el porcentaje de aumento de la mortalidad por accidentes de vehículo de motor de 1977 con respecto a 1968 es de 180 por ciento.

Cuando se hace una comparación de las tasas de mortalidad con respecto al grupo de edad afectado (Gráfica no. 15), se aprecia un cambio considerable entre el patrón de 1970 y el de 1980. Para 1970, en donde las tasas fueran menores, podría describirse la tendencia como de una "J" aplanada. Sin embargo, en 1980 el comportamiento de la mortalidad por accidentes según los diferentes grupos de edad, es singular. A diferencia de lo que se observa en otros países, las tasas no decaen después del grupo de 35 a 44 años y excepto la disminución entre los 5 y 14 años, se puede decir que la mortalidad aumenta conforme avanza la edad. Es notorio el importante aumento que se registró en la tasa para el

grupo de 65 y más años.

VI. LOS ACCIDENTES DE TRABAJO EN MÉXICO.

Los accidentes de trabajo en México merecen mención especial puesto que se parecen poco al resto de los accidentes, ya sea por su origen, sus mecanismos de producción, consecuencias y la población en la que se presentan; además por la riqueza de información que existe al respecto.

En México este tipo de accidentes ocasionan gran cantidad de lesionados e incapacitados, aunque en relación con las tasas de defunción, éstas son menores que para los accidentes de tránsito. Un aspecto importante a señalar es el costo que representan este tipo de accidentes; por una parte generan en promedio 16.5 días de incapacidad temporal por accidente lo cual, sumando el equivalente a los últimos 10 años, representa alrededor de 100 millones de días; a lo anterior habría que añadir que por cada 100 trabajadores que sufren un accidente 3 terminan con una incapacidad permanente y que la tendencia de dichas incapacidades refleja un incremento en los últimos años.

La mortalidad por accidentes de trabajo según las cifras que reporta el IMSS presenta una tendencia ascendente hasta 1974, a

partir de esa fecha empieza a descender para volver a incrementarse en 1983 (Gráfica no. 16). Al corregir esta tendencia con la misma operación que supone un crecimiento lineal de la variable dependiente en correlación con el tiempo, se obtiene un coeficiente de 0.416, con una pendiente de 0.23, y con una $p < 0.05$, lo cual se puede interpretar como un incremento anual de aproximadamente 5 defunciones por cada 100 000 trabajadores, que en números absolutos significa que en 1986 se presentaron 12 defunciones por cada muerte ocurrida en 1958.

Es conveniente resaltar que el comportamiento que sigue la mortalidad es muy similar al que presenta la frecuencia de accidentes de trabajo, por lo que la letalidad se mantiene estable en los últimos 30 años. Lo anterior resulta desolador si reflexionamos alrededor de la prevención puesto que, si bien como se mencionaba anteriormente la frecuencia de los accidentes de trabajo ha ido disminuyendo en el corto plazo, lo que se traduce en una tendencia decreciente, la estabilidad de la tendencia de la letalidad nos traduce una prevención incompleta o quizás el retraso de la seguridad industrial en nuestro país (Gráfica no. 17).

El análisis de las tendencias en ocasiones resulta insuficiente y es capaz de ocultar diferencias que existen al interior de las poblaciones de estudio; pero para el caso de la población

adscrita al IMSS, fué posible analizar la mortalidad de acuerdo a la edad, encontrándose que en una tasa promedio de los últimos 4 años existe una correlación muy alta entre la edad y la mortalidad (Gráfica no. 18), obteniéndose un coeficiente de 0.96 con una pendiente positiva de 0.36, lo cual puede ser interpretado en el sentido de que mientras más avanza la edad mayor es la probabilidad de muerte en la población trabajadora.

Otra forma de analizar los accidentes de trabajo es a través de la rama de producción. Como se puede apreciar en las gráficas 19 y 20, existen algunas ramas de producción que exceden en dos o más veces el riesgo de morir que existe nivel nacional y cuya pequeña tendencia (de 4 años), aunque no es concluyente, muestra una pequeña pendiente positiva como en el caso de la rama de transporte o de la industria eléctrica. Otras como la minería y la agricultura, a pesar de tener un riesgo mayor que el resto de las ramas, presentan cierta estabilidad en los últimos cuatro años.

En especial hay que referirse a la rama de la construcción. El hecho de que no aparezca en la gráfica se debe a dos motivos: el primero es porque con los datos obtenidos del IMSS se desconoce la población de esta rama, pues la gran cantidad de eventuales no permite definir una población promedio; la segunda, quizá la más importante, es que su diferencia con el resto de las ramas de

producción es tan evidente que sólo pueda ser graficado en escala semilogarítmica. Las tasas de frecuencia y de mortalidad para la rama de la construcción exceden hasta en 5 veces al promedio nacional.

CONCLUSIONES.

Con la presentación anterior de ninguna manera se pretende agotar un tema tan amplio, son sólo aproximaciones metodológicas y conceptuales que posibilitan un abordaje más completo de los accidentes.

Desde un punto de vista conceptual, el accidente es tomado por la salud pública como un daño o lesión cuyas implicaciones terminan siendo más sociales que biológicas.

El accidente, tanto en su origen como en sus consecuencias, es un proceso eminentemente social. La historia nos ayuda a penetrar en una especie de caja negra donde se encuentran algunas de las explicaciones de la génesis del problema y rápidamente nos conduce a escenarios en donde interactúan los factores iniciadores y promotores del accidente. A saber, los macrodeterminantes económico-sociales que generan condiciones de existencia (de trabajo y de vida) características de cada

sociedad en una época determinada -los que a su vez establecen diferentes grados de influencia en la conducta de los individuos, tanto en su capacidad de respuesta como de adaptación- y aquéllos que se ubican en un nivel estrictamente local, es decir que se asocian directamente con la lesión y corresponden a las condiciones personales y mecánicas de las herramientas, el equipo, los vehículos, etc, etc.

Asimismo, la historia nos guía, a través de las diferentes respuestas sociales que los accidentes han provocando en términos de la salud pública, hacia el desarrollo de una conciencia colectiva sobre seguridad, que no es sino la inteligencia de prevenir los factores conocidos y de evitar los que teóricamente pueden llegar a provocar lesiones.

Lo anterior nos lleva a pensar que los accidentes deberían ser producto de hechos desconocidos y entonces sí tendría sentido la definición que la filosofía le quiere dar, pero desafortunadamente son el resultado de factores que sí se conocen, de lo evitable y lo que es peor, en muchas ocasiones, de la irracionalidad humana.

La salud pública, disciplina cuyo objeto de estudio se centra en las condiciones que determinan la salud, encuentra en el estudio del accidente un reto metodológico que sin la ayuda de la epidemiología y de las ciencias sociales le sería muy difícil

resolver; sin embargo, a nivel de la acción, el accidente significa una necesidad en salud a la cual hay que responder inmediatamente.

El nivel de respuesta que se pueda ofrecer deberá estar dirigido a las poblaciones de alto riesgo detectadas bajo un criterio epidemiológico que no sólo considere importante el aumento de la frecuencia, sino que también tome en cuenta las comparaciones del riesgo de muerte en diferentes condiciones, ya sea contrastando por la edad, el sexo, la ocupación, o por otras que permitan definir mejor a las poblaciones de alto riesgo. Asimismo, desde el punto de vista de la planeación de los servicios es importante considerar que una población reclama un tipo de intervención determinado, cuando se establece que las lesiones o las muertes que éstas producen corresponden a un porcentaje alto del total de muertes en general y del total de años de vida de perdidos en particular.

Las conceptualizaciones actuales sobre el accidente lo colocan en un sistema de transferencia exagerada de energía -en cualquiera de sus formas- y de respuestas de control o adaptación a dichos estímulos externos, por lo que se prioriza el estudio de la psicogénesis del accidente sobre el análisis global de su origen.

Las conceptualizaciones atrasadas establecen que el accidente es

producto de una secuencia que, cuando se conoce, sirven de ayuda y guía para la selección del punto de ataque en los trabajos de prevención, priorizando entonces aspectos de protección personal sobre los de seguridad colectiva.

La sociedad moderna nos demanda adecuar los criterios de prevención a la realidad dominante; ubicar la prevención primaria en los factores iniciadores, que dicho sea de paso de accidentales no tienen nada, y la prevención secundaria en los aquí considerados promotores.

La necesidad de disminuir el problema de los accidentes en México nos obliga a seguir reflexionando sobre la estrategia a seguir para no nada mas proteger individuos, sino para crear condiciones seguras a nivel poblacional; es decir, la necesidad de contar con un ambiente en el trabajo, en el hogar, en la via pública, a la medida del ser humano.

BIBLIOGRAFIA

1. Brenner.H. " Un employment and Health in the Context of Economic Change ". Sco Sci Med, 1983. Vol 17 (16) pp 1125-1138.
2. Elling. R. Industrialización y salud ocupacional en los países subdesarrollados, de Navarro, V. Salud e Imperialismo. Siglo XXI, Mex 1983. pp 333-373.
3. Soberón, G. Frenk, J. Sepúlveda, J. The Health Care Reform in Mexico. Before and After The 1985 Earthquakes. American Journal Public Health 1986, Vol 76, (6) 673-680.
4. Brenner. H. op cit.
5. Frenk. J. Bobadilla, JL. Sepúlveda, J. Rosenthal, J. Ruelas, E. Un modelo conceptual para la Investigación en Salud Pública. Bol. of Sanit. Panam. 1986: 101: 477-492.
6. Frenk, J. La Salud Pública: campo del conocimiento y ámbito para la acción. Salud Pública de México. 1988, Vol 30, (2) 246-254.
7. Marcial, L.D. " Editorial " . Sal Púb de Méx 1973, Vol

8. Campos, R. " Los accidentes de tránsito, problema de salud pública ". Salud Pública de México, Vol 15 (1) pp 29-41, 1925.
9. Stellman, J. y Doun, S. El trabajo es peligroso para la salud. Ed. Siglo XXI. Mex. 1986.
10. Serenko, A.F. y Ermakov, V.V. Higiene social y organización de la salud pública. Ed. Mir. Moscú. 1986.
11. Diccionario de la Real Academia Española. 19a Edición, España. 1970.
12. Waller, J. " Prevention of Premature Death and Disability due to injury " en Last. Public Health and Preventive Medicine. 20th Edition, Appleton-Century-Crofts, USA. 1986. pp 1543-1576.
13. Bull, J.P. " Accidents and their Prevention " en Hobson, W. The Theory and Practice of Public Health, 5th Edition, Oxford, University Press, New York. 1979. 418-426.
14. Evans, D.J. " Accidents ". en ILO, Occupational, Safety and Health Dictionary. Geneve. 1985. pp 21.

15. Favergé, J.M. Psicosociología de los accidentes del trabajo. Ed. Trillas. Mex. 1975.
16. Cal y Mayor R: Ingeniería de tránsito, México. Asociación Mexicana de Caminos . AC. 1972: 186.
17. Henrich, H.W. Prevención de Accidentes Industriales. Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad en el Trabajo. A.C. 1950. México.
18. Henrich, H.W. op cit.
19. Waller, J. op cit.
20. Brenner, L.Jr: Accident theory and accident investigators. Hazard Prev 13 (4): 18-21. 1977.
21. Favergé, J.M. op cit.
22. Haddon , W Jr: A note concerning accident theory and reserch with special reference to motor vehicle accidents. Ann. NY Acad Sci 107:635-646, 1963.
23. OPS: Las condiciones de salud en las Américas, 1981-1984, Washington, 1986.

24. Lilienfeld, A: Fundamentos de Epidemiología. Ed Fondo Educativo Interamericano. Mex, 1983, p 75.