

## **La invalidez. Sus causas y su repercusión socioeconómica**

### **I. INTRODUCCION**

ANTONIO FRAGA \*

La Organización Mundial de la Salud ha designado el año 1981 como "Año Mundial del Inválido y Personas con Requerimientos de Educación Especial". Esto lo consideramos una elección afortunada y de especial significado, al llamar la atención de la comunidad y de los médicos acerca de la invalidez, la que en nuestro medio aumenta de día en día.

Recibido: 18 de agosto de 1981.

Aceptado: 4 de noviembre de 1981.

Presentado en sesión ordinaria de la Academia Nacional de Medicina el 27 de mayo de 1981.

\* Académico numerario. Hospital de Especialidades. Centro Médico "La Raza". Instituto Mexicano del Seguro Social.

El problema de la atención del inválido contrasta con la política prioritaria del Sector Salud hacia la medicina comunitaria y a la prevención de los padecimientos transmisibles. En esta época las decisiones políticas de la salud se hallan, en muchas ocasiones, basadas en conceptos administrativos y no médicos, utilizando criterios de costo-beneficio, cobertura nacional y otros; así como en apreciaciones de legos que sobrevaloran las enfermedades que provocan mayor mortalidad o mortalidad súbita y no conceden la debida importancia a las que producen disminución importante en la calidad de vida del paciente y de su familia, así como baja productividad. Como consecuencia, se asignan la mayor parte de los recursos a aspectos de medicina preventiva de relativamente escasa trascendencia (por ejemplo, las enfermedades venéreas), olvidando el problema de la invalidez, al cual se le otorgan escasas asignaciones, cuando la

educación del público y la instrumentación de los recursos físicos y técnicos modernos las requieren con mucha mayor amplitud.

No se trata de menoscabar la importancia de los actos de la medicina preventiva en el cuidado de la población. Pero la invalidez existe, se produce diariamente y un gran número de pacientes que pudieron ser reintegrados o hechos aptos para una labor productiva, se encuentran permanentemente incapacitados por la falta de los recursos necesarios para llevarlos al logro óptimo de su función en la sociedad.

En un país en que existe un proceso progresivo de industrialización, no sólo en el área urbana sino también en el campo, es imperioso reconocer que el trabajo y los padecimientos que de él se derivan pueden afectar al hombre y a la mujer en la etapa más productiva de la vida y dar lugar a invalidez.

La tasa de invalidez era hace dos años de 75.8 por 10 000 habitantes y en el año pasado aumentó a 98 por 10 000. Por todos es sabido que la primera causa de incapacidad es el riesgo de trabajo. Si de 1975 a 1977 las empresas aumentaron en 14.7 por ciento, y los trabajadores contratados en 27 por ciento, los riesgos de trabajo lo hicieron en 40.7 por ciento, como clara indicación de la magnitud y la trascendencia de la industrialización para generar pacientes inválidos. Se considera que el número de accidentes por cada cien trabajadores es de alrededor de nueve; la incapacidad temporal provocada por un riesgo de trabajo es de 97.4 por ciento. Solamente en el Instituto Mexicano del Seguro Social, en el año 1979 se pagaron 10 126 575 días por certificados de incapacidad, lo que determinó subsidios por valor de 1 800 millones de pesos, sin contar las pensiones por invalidez permanente ni los costos de la atención médica, medicamentos, técnicas de rehabilitación y aparatos especiales. Ni tampoco los costos indirectos que se producen cuando un ciudadano deja de trabajar, ni los impuestos no retenidos o los gastos realizados en otras áreas médicas o paramédicas. También es importante saber que por cada peso que gasta una institución de seguridad social por motivo de incapacidades, la empresa gasta siete más, a consecuencia de pérdidas de productividad, daños a la maquinaria y otros conceptos.

Más dramático aún es que la inmensa mayoría de las incapacidades ocurren en sujetos de 18 a 40 años de edad, dentro de la población calificada, que representa para el país su fuerza industrial y agrícola, indispensable para el progreso de la nación.

El médico no debe contentarse con el tratamiento curativo de los padecimientos, sino que ha de preocuparse genuinamente por lograr la reintegración psicosocial del individuo a su medio y tener los conocimientos suficientes para reducir o revertir la invalidez provocada por el padecimiento o el accidente de trabajo.

En este simposio se tratará acerca de aquellos padecimientos, ya sean de origen laboral o general, que tienen como consecuencia el más alto riesgo de invalidez para la población en el país.

## II. EN LOS ACCIDENTES DE TRABAJO

ARTURO REYES-CUNNINGHAM \*

Por mínima que sea la actividad de un organismo, siempre hay lugar para la producción de accidentes. Se comprende que este fenómeno sea mucho mayor en una sociedad en crecimiento, tecnificada e industrializada.

Los accidentes y enfermedades capaces de generar invalidez que se originan con motivo de las actividades que realizan los seres humanos en el trabajo, no sólo afectan a personas directamente relacionadas, como son el industrial y el trabajador, sino a técnicos y profesionales de las más variadas especialidades.

Se han publicado numerosos datos estadísticos que demuestran que no existe país grande o pequeño, industrial o agrícola, que haya escapado a este riesgo que afecta, en mayor o menor grado, a todos los seres humanos.

Se entiende por riesgos profesionales a los accidentes o enfermedades a que están expuestos los trabajadores con motivo del ejercicio de sus labores. Puede decirse que la seguridad social nació como consecuencia de estos riesgos, aunque posteriormente haya ampliado su protección en algunos países, como el nuestro, a otros riesgos a que está expuesta la salud del ser humano en su triple aspecto: biológico, psíquico y social.

Los accidentes de trabajo tienen algunos puntos en común con otros tipos de accidentes; pero presentan algunas características propias, que comparten sólo con las enfermedades profesionales.

En la producción del accidente existen tres factores que se deben analizar: el agente productor, el medio ambiente y el huésped. En cuanto al primero, el desarrollo tecnológico-industrial ha aumentado considerablemente el número de agentes productores. La planificación urbanística y el desarrollo de los medios de transporte, con el constante incremento de su velocidad, han hecho que el segundo factor, es decir el medio ambiente, se torne cada vez más peligroso. En lo relativo al tercer factor, el sujeto humano no ha podido desarrollar, ante la rapidez del progreso tecnológico, los recursos necesarios que le garanticen una adecuada protección. Además no se ha sabido difundir la educación suficiente que ayude a evitar el accidente y su consecuencia, la invalidez. A lo anterior se agregan otros factores que negativizan al individuo, tales como: la farmacodependencia, el alcoholismo o la fatiga.

Como factor adicional en las dificultades que obstaculizan la interrelación entre el medio am-

\* Académico numerario.

biente y el sujeto, debe tenerse en cuenta que la población de las principales ciudades de nuestro país aumenta constantemente con inmigrantes del campo, cuyas características sociológicas, educativas y mentales les crean problemas de adaptación.

Los accidentes de trabajo no son los más frecuentes ni exhiben los mayores índices de mortalidad dentro de los accidentes en general, pero cuando ocurren provocan diversos grados de invalidez temporal o permanente. Y puesto que afectan exclusivamente a la población activa, tienen gran repercusión en el área económica, transformando frecuentemente al trabajador accidentado en un inválido parcial o total, disminuyendo o anulando su capacidad de producir, creando un sujeto de múltiples erogaciones en el terreno médico y de pensión, transfiriéndolo a la numerosa población no activa del país, desintegrando el núcleo familiar y originando, en conjunto, cuantiosas pérdidas a nivel nacional. El accidente constituye pues un problema que requiere análisis y prontas soluciones.

Para enfocar el problema del accidente laboral y, consecuentemente, proponer soluciones, se requiere un análisis estadístico, a fin de conocer la frecuencia con que se presentan cada uno de los tipos de accidentes y las características paramétrales del accidentado, de la región lesionada, del sitio en que el accidente ocurre, de sus consecuencias y costo.

Los datos que se presentan en el cuadro 1 corresponden al quinquenio 1975-1979. Por lo que se refiere a la magnitud de los riesgos de trabajo hay que señalar que las empresas se incrementaron en 14.7 y los trabajadores en 27.7 por ciento. Esto generó un aumento de 40.7 por ciento en los riesgos de trabajo.

Durante 1975 (cuadro 2) las proporciones de riesgos de trabajo fueron las siguientes: 92.4 por ciento fueron accidentes de trabajo, 7.4 por ciento, accidentes en trayecto y sólo 0.2 por ciento, enfermedades de trabajo. En 1979, estas últimas aumentaron ligeramente, ascendiendo a 0.4 por ciento. En forma semejante los accidentes en trayecto al trabajo, de 7.4 aumentaron a 9.7 por ciento.

En cuanto a las tasas de accidentes (cuadro 3), propiamente en los de trabajo no ha habido gran variación, ya que en 1975 era de 10 accidentes por cada 100 trabajadores y en 1979 fue de 11. Se espera que esta tasa se abata gracias a las medidas preventivas que están llevándose al cabo por los sectores involucrados.

La necesidad de desplazarse en esta urbe ha generado un incremento en accidentes en tránsito; en 1975 eran 8 por cada 1 000 trabajadores y en 1979 esta tasa ha aumentado hasta 12 por mil (cuadro 4).

En cuanto a enfermedades del trabajo, es un tema interesante en lo que a invalidez se refiere, dado que se captan sólo las enfermedades que

Cuadro 1. Empresas, trabajadores y riesgos de trabajo.

1975 - 1979

Año	Empresas	Trabajadores	Riesgos de trabajo
1975	294 094	3 654 718	390 878
1976	304 962	3 723 617	439 927
1977	314 666	3 832 255	451 145
1978	317 253	4 439 556	486 628
1979	337 189	4 666 496	549 868

Fuente: Jefatura de Medicina del Trabajo. IMSS.

Cuadro 3. Accidentes de trabajo por cada 100 trabajadores.

Año	Trabajadores	Accidentes de trabajo	Accidentes* de trabajo por cada 100 trabajadores
1975	3 654 718	361 154	10
1976	3 723 617	401 303	11
1977	3 832 255	407 886	11
1978	4 439 556	437 960	10
1979	4 666 496	494 355	11

\* La tasa se ajustó al entero más próximo.

Fuente: Jefatura de Medicina del Trabajo. IMSS.

Cuadro 2. Distribución de los riesgos de trabajo según tipos de riesgo.  
Riesgos de trabajo

Año	Total		Accidentes de trabajo		Accidentes en trayecto		Enfermedades de trabajo	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
1975	390 878	100	28 714	7.4	361 154	92.4	1 010	0.2
1976	439 927	100	36 843	8.3	401 303	91.2	1 781	0.4
1977	451 145	100	41 644	9.2	407 886	90.4	1 615	0.4
1978	486 628	100	46 619	9.6	437 960	90.0	2 049	0.4
1979	549 868	100	53 530	9.7	494 355	89.9	1 983	0.4

Fuente: Jefatura de Medicina del Trabajo. IMSS.

Cuadro 4. Accidentes en trayecto por cada 1 000 trabajadores.

Año	Trabajadores	Accidentes en trayecto	Accidentes* en trayecto por cada 10 000 trabajadores
1975	3 654 718	28 714	8
1976	3 723 617	36 843	10
1977	3 832 255	41 644	11
1978	4 439 556	46 619	11
1979	4 466 496	53 530	12

\* La tasa se ajustó a la cifra entera más próxima.  
Fuente: Jefatura de Medicina del Trabajo. IMSS.

Cuadro 5. Enfermedades de trabajo por cada 10 000 trabajadores.

Año	Trabajadores	Enfermedades de trabajo	Enfermedades* en trayecto por cada 10 000 trabajadores
1975	3 654 718	1 010	3
1976	3 723 617	1 781	5
1977	3 832 255	1 615	4
1978	4 439 556	2 049	5
1979	4 666 496	1 983	4

\* La tasa se ajustó a la cifra entera más próxima.  
Fuente: Jefatura de Medicina del Trabajo. IMSS.

reclaman los trabajadores y no precisamente las que se deben detectar o prevenir (cuadro 5). Los médicos nos hemos olvidado de investigar acerca de síntomas y signos que pueden ser derivados de alguna enfermedad de trabajo, tales como tos crónica, disnea, cefalea, anorexia o alteraciones nerviosas. La incidencia de enfermedades del trabajo por cada 10 000 trabajadores, en 1975 fue de 3 y en 1979, de 4. El primer lugar lo ocuparon enfermedades de la piel con 28.7 por ciento, lo que fue relacionado con el manejo de materiales químicos, plásticos y de artes gráficas; el segundo lugar lo tuvo la neumoconiosis, cuya fuente de origen fueron las industrias minera, del cemento y artículos de cerámica, y el tercer lugar las fuentes de trabajo que manejan acumuladores, fábricas de tubos y otras que involucran efectos tóxicos del plomo (cuadro 6).

En cuanto a la trascendencia (cuadro 7) de los riesgos de trabajo, esta es muy grande, ya que ocasiona invalidez temporal o permanente, o lo que es más grave, la muerte. En 1979, de un total de 549 868 casos dados de alta, 97.42 por ciento tuvieron invalidez temporal; se presentaron 12 813 casos de invalidez permanente y el total de defunciones fue de 1 375. En el IMSS los riesgos de tra-

Cuadro 6. Enfermedades de trabajo. 1979\*

Enfermedades de trabajo	Cifras	
	Absolutas	Relativas %
<b>Total</b>	1 983	100.0
Dermatitis	569	28.7
Neumoconiosis por sílice o silicatos	563	28.4
Efectos tóxicos del plomo (saturnismo)	178	9.0
Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	176	8.9
Sordera traumática	173	8.7
Otras enfermedades de la piel y tejido celular subcutáneo (queratodermias adquiridas, callos, celulitis)	107	5.4
Efectos tóxicos de sustancias aromáticas, corrosivas, ácidos y álcalis cáusticos	81	4.1
Insuficiencia respiratoria aguda (rinitofaringitis, sinusitis, bronquitis, asma, laringitis)	54	2.7
Enfermedades víricas causadas por artrópodos	30	1.5
Silicotuberculosis	26	1.3
Neurosis	8	0.4
Varios, de frecuencia menor	18	0.0

\* Cifras preliminares.

Fuente: Jefatura de Medicina del Trabajo. IMSS.

bajo representaron en 1979 invalidez temporal de 10 126 575 días, lo que representó más de 1 800 millones de pesos de costo. El promedio de incapacidad temporal fue de 16.7 días.

Sin tomar en cuenta el gasto directo que tiene la institución por cada peso que eroga, las empresas gastan siete pesos más a consecuencia de las pérdidas, daños a la maquinaria, ciclos de producción incompleta, productividad perdida y otros factores.

Cuadro 7. Consecuencias de los riesgos de trabajo.

Riesgos de trabajo	1979		
	Incapacidad temporal	Incapacidad permanente	Defunciones
549 868	535 680 (97.42%)	12 813 (2.33%)	1 375 (0.25%)

Fuente: Jefatura de Medicina del Trabajo. IMSS.

Cuadro 8. Riesgos de trabajo ocurridos según grupos de edad.

1979\*

Riesgos de trabajo ocurridos por cada 100 trabajadores	Riesgos de trabajo	Trabajadores bajo seguro de riesgos de trabajo	Grupos de edad
Total	4 466 496	549 868	12.3
Hasta 17	343 470	12 322	3.6
18 a 22	929 917	122 887	13.2
23 a 27	846 394	131 978	15.6
28 a 32	657 463	90 939	13.8
33 a 37	493 990	64 305	13.0
38 a 42	379 689	46 401	12.2
43 a 47	287 639	32 177	11.2
48 a 52	202 331	21 852	10.8
53 a 57	147 840	15 111	10.2
58 a 62	77 269	7 191	9.3
Más de 62	100 494	4 705	4.7

\* Cifras preliminares.

Fuente: Jefatura de Medicina del Trabajo. IMSS.

Cuadro 9. Riesgos de trabajo ocurridos según región anatómica.

1979\*

Región anatómica	Cifras	
	Absolutas	Relativas %
Total	549 868	100.0
Mano	238 093	43.3
Pie	90 728	16.5
Miembros inferiores	55 537	10.1
Tronco	50 588	9.2
Ojo	36 841	6.7
Miembros superiores	33 542	6.1
Cabeza y cara	31 342	5.7
Tórax	6 598	1.2
Columna vertebral	3 849	0.7
Cuerpo en general	1 650	0.3
Varios, de frecuencia menor	1 100	0.2

\* Cifras preliminares.

Fuente: Jefatura de Medicina del Trabajo. IMSS.

En cuanto a la edad de los trabajadores accidentados, predominan los jóvenes de 23 a 27 años, entre quienes en 1979 hubo la incidencia más alta, con 15.6 por ciento (cuadro 8).

Por lo que se refiere a las regiones anatómicas más afectadas, el primer lugar fue la mano, en don-

Cuadro 10. Riesgos de trabajo ocurridos según el agente de la lesión. Aseguramiento permanente y eventual.

1979\*

Agente de la lesión	Cifras	
	Absolutas	Relativas %
Total	549 868	100.0
Artículos metálicos	123 720	22.5
Máquinas	51 688	9.4
Herramientas manuales (no de motor)	50 038	9.1
Vehículos	48 388	8.8
Depósitos, cajas, barriles, recipientes, paquetes	46 189	8.4
Superficies de trabajo	34 642	6.3
Suelo	31 342	5.7
Madera y artículos de S.C.E.	20 345	3.7
Vidrio	17 046	3.1
Movimiento corporal	13 197	2.4
Minerales no metálicos, objetos S.C.E.	12 647	2.3
Sustancias químicas y compuestos	9 348	1.7
Herramientas manuales de motor	8 798	1.6
Animales vivos	7 188	1.3
Aparatos de transmisión mecánica de fuerza	7 148	1.3
Edificios, estructuras	7 108	1.3
Artículos de cerámica, asbesto, cemento	6 089	1.1
Varios, de frecuencia menor	54 947	10.0

\* Cifras preliminares.

Fuente: Jefatura de Medicina del Trabajo. IMSS.

de se presentaron 238 093 casos durante 1979; en segundo lugar el pie, con 90 728; y en quinto lugar el ojo, con 36 841 casos. Estas tres regiones pueden ser protegidas en su totalidad; una lesión en cualquiera de estas partes ocurre por falta de protección en el trabajo (cuadro 9). Los tipos de lesiones que hubo en la mano fueron 154 000 heridas, 52 000 contusiones y 12 518 fracturas.

Se ha mencionado ya que en todo riesgo de trabajo existen tres factores: un agente, el huésped y el medio ambiente. Dentro de los factores citados, el agente de la lesión es el que puede dar una mejor idea de cuál es la causa que directamente produjo la lesión, para así poder generar acciones preventivas.

Los objetos metálicos, tales como láminas, clavos y barras, son los que producen más lesiones (cuadro 10), con 22 por ciento; en segundo lu-

Cuadro 11. Riesgos de trabajo ocurridos según tipo del accidente.

1979\*

Tipo del accidente	Cifras	
	Absolutas	Relativas %
<b>Total</b>	<b>549 868</b>	<b>100.0</b>
Golpeado por (objetos que caen, en movimiento o proyectados)	167 985	30.5
Herido, escoriado, ampollado o con abrasión	78 301	14.2
Golpe contra (objetos estacionarios o en movimiento)	74 177	13.5
Atrapado por, bajo o entre	49 983	9.1
Caida al mismo nivel	45 419	8.3
Caida a nivel inferior	43 769	7.9
Sobreesfuerzo	29 693	5.4
Contacto con temperaturas extremas	19 685	3.6
Reacción corporal	14 681	2.7
Accidentes en vehículos motorizados	14 407	2.6
Contacto con radiaciones y sustancias cáusticas, tóxicas o nocivas	9 788	1.8
Contacto con corriente eléctrica	1 650	0.3
Tipo de accidente S.C.E.	275	0.05
Otros de frecuencia menor	55	0.01

\* Cifras preliminares.

Fuente: Jefatura de Medicina del Trabajo. IMSS.

Cuadro 12. Riesgos de trabajo ocurridos según riesgo físico.

1979\*

Riesgo físico	Cifras	
	Absolutas	Relativas %
<b>Total</b>	<b>549 868</b>	<b>100.0</b>
Métodos y procedimientos peligrosos	147 914	26.9
Defectos de los agentes	127 020	23.1
Peligros por la colocación	81 930	14.9
Sin riesgo físico	58 836	10.7
Peligros públicos	52 237	9.5
Peligros del medio ambiente	31 342	5.7
Peligros de indumentaria y vestido	21 445	3.9
Protegido inadecuadamente	17 046	3.1
Peligros ambientales de trabajo	8 248	1.5
Riesgos físicos S.C.E.	2 749	0.5
Sin clasificar por información insuficiente	1 101	0.2

\* Cifras preliminares.

Fuente: Jefatura de Medicina del Trabajo. IMSS.

Cuadro 13. Riesgos de trabajo ocurridos según acto inseguro.

1979\*

Acto inseguro	Cifras	
	Absolutas	Relativas %
<b>Total</b>	<b>549 868</b>	<b>100.0</b>
Falla al asegurar o prevenir	117 067	21.3
Uso de equipo inseguro	116 737	21.2
Hacer inoperantes los dispositivos de seguridad	104 365	18.9
Sin acto inseguro	70 713	12.8
Colocar, mezclar, combinar en forma insegura	34 642	6.3
Falta de atención a la base de sustentación o sus alrededores	25 734	4.7
Usar accesorios de indumentaria personal inseguros	24 524	4.5
Comportamiento inapropiado en el trabajo	16 276	2.9
Sin clasificar por datos insuficientes	16 166	2.9
Uso inapropiado del equipo	10 008	1.8
No usar el equipo de protección personal disponible	5 169	0.94
Falla o acto inseguro de terceros	2 749	0.50
Uso inapropiado de las manos o de otras partes del cuerpo	2 254	0.41
Acto inseguro S.C.E.	1 429	0.26
Operar o trabajar a velocidad insegura	1 375	0.25
Limpiar, engrasar, ajustar o reparar equipo móvil, con carga eléctrica o presurizado	660	0.12

\* Cifras preliminares.

Fuente: Jefatura de Medicina del Trabajo. IMSS.

gar la maquinaria y en tercero, las herramientas manuales como martillos, navajas o machetes. Estos tres tipos de agentes producen heridas. En las contusiones los agentes de las lesiones más frecuentes son las cajas, recipientes o paquetes que caen o son proyectados en alguna forma (cuadro 11).

Para que ocurra el accidente debe existir un ries-

go físico, un acto inseguro o factores. Se define como riesgo físico la circunstancia peligrosa que ocasiona el accidente (cuadro 12). En esta casuística, en 27 por ciento existió un método o procedimiento peligroso en el acto del trabajo; en 23 por ciento los objetos estaban defectuosos (máquinas, herramientas, pisos); en 15 por ciento había una colocación no adecuada de los agentes. Por lo anterior se deduce que sólo en 11 por ciento ocurrió el accidente sin que existiera un riesgo físico; o sea, que el trabajador no observó las normas de seguridad.

El acto inseguro ocurre cuando el trabajador comete un error o desviación de una norma (cuadro 13); por ejemplo, falla al asegurar o prevenir, así como uso de equipo inseguro. Esto representa 42.5 por ciento del accidente; es importante señalar que no existió acto inseguro en 13 por ciento y si agregamos el 11 por ciento en que no hubo riesgo físico, se puede deducir que en 76 por ciento de los accidentes de trabajo ocurridos coexistieron tanto el riesgo físico como un acto inseguro.

De lo anterior se colige que es necesario tomar en cuenta medidas preventivas en el accidente laboral para evitar la invalidez. De acuerdo con la actual ideología, de que las ciencias de la salud son básicamente un recurso para prevenir y secundariamente para remediar, la prevención de estas causas tenderá a eliminarlas, considerando el adiestramiento en el trabajo, el equipo necesario para la protección adecuada del personal, locales diseñados correctamente y relaciones humanas armónicas en el trabajo. Otros factores a considerar son jerarquización de facultades, psicodinamia de grupo y comprensión de la bioecología.

La mayor incidencia de accidentes de trabajo después del descanso semanal, se explica por desadaptación del trabajador: este no reanuda sus actividades el lunes con la misma seguridad que lo hace el martes o miércoles. Recientes estudios efectuados en la fábrica Toshiba de Tokio, han demostrado que el trabajador sufre menos accidentes si es motivado al iniciar una semana más de trabajo. El lunes antes de comenzar la jornada, se entonan cánticos al trabajo y durante diez minutos se desarrollan actividades deportivas ligeras. La estadística ha demostrado que en esta fábrica se han reducido así 79 por ciento de las invalideces temporales y que, además, la manufactura de aparatos electrónicos es menos deficiente.

Es pues necesario que la prevención de accidentes de trabajo, sea considerada por las empresas como un elemento de la producción misma, y no como una actividad agregada que pueda o no realizarse. En nuestro sistema político-económico, la autoridad en el centro de trabajo dimana del patrón. El es quien debe y puede determinar el plan de acción a seguir para eliminar las condiciones peligrosas y capacitar a los trabajadores en las tareas por desempeñar. El abatimiento de los índices de morbilidad y mortalidad en los accidentes laborales repercutirá así favorablemente en el bienestar familiar, el de la comunidad y en el desarrollo de nuestro país.

### III. INVALIDEZ POR ENFERMEDADES REUMATICAS. CAUSAS, TRATAMIENTO Y REPERCUSION SOCIOECONOMICA

ANTONIO FRAGA \*

Los padecimientos reumáticos incluyen más de cien enfermedades capaces de producir dolor y rigidez de los elementos músculo-esqueléticos y, por ende, invalidez. Algunos de ellos son de naturaleza benigna y esporádica y otros, de curso crónico e incapacitante.

Su frecuencia es en general poco conocida pero los datos existentes, aunque parciales, permiten apreciar la problemática. Los médicos familiares en distintas áreas de la República, han comunicado lo siguiente: la demanda de consulta por estos padecimientos varía de 5.3 a 18.1 por ciento y constituyen en promedio 8 por ciento los que asisten al médico por algún padecimiento o molestia reumática. En el IMSS, en el valle de México, representan por lo tanto 453 600 consultas anuales, de las cuales 15 por ciento (68 400 pacientes) se atienden en el segundo nivel de atención médica.

Estudiando la pirámide de población, no en cuanto a la prevalencia de padecimientos sino a la demanda de atención, la atención prenatal y posparto representan 16.2 por ciento, al igual que la consulta por enfermedades de las vías aéreas superiores. Siguen a estas las infecciones y parasitosis, con 11.5 por ciento, a las que siguen los padecimientos músculo-esqueléticos, con 8 por ciento.

Del panorama general descrito, algunas implicaciones en cuanto a invalidez transitoria se presentan en el cuadro 14. Estos pacientes requieren ma-

Cuadro 14. Incapacidades temporales anuales otorgadas por padecimientos reumáticos en tres hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Establecimiento	Días amparados
Hospital General, Centro Médico Nacional	6 253
Hospital de Especialidades, Centro Médico "La Raza"	24 970
Centro Médico de Occidente	13 213

yor número de visitas subsecuentes; y se les otorga un mayor número de incapacidades, las que representan el 54.7 por ciento de todas las extendidas por los servicios médicos y 33.7 por ciento del total de incapacidades quirúrgicas ( $P < 0.005$ ), lo

que habla de la naturaleza intermitente e incapacitante de estos padecimientos.

La historia natural de las enfermedades reumáticas se caracteriza por oscilar entre periodos de gran sintomatología dolorosa y de rigidez y periodos de mínima actividad; de ahí las fluctuaciones de requerimientos de cobertura por incapacidad. El promedio anual de días cubiertos es mayor en el paciente reumático (18.9) que el de 16.7 días en promedio por accidentes de trabajo.

La tasa de invalidez para enfermedades no traumáticas fue en 1979 de 75.9 por 10 000 y para enfermedades reumáticas de 19.5 por 10 000; o sea que 25.7 por ciento de los casos de invalidez obedecen a estos padecimientos, lo que refleja lo indispensable del aparato locomotor para la relación del individuo con sus congéneres y el medio ambiente. Cualquier trastorno en sus funciones produce alteraciones o limitaciones en la vida diaria.

En cuanto a invalidez permanente, las enfermedades reumáticas ocupan el primer lugar después de la provocada por el accidente de trabajo. Constituyen la primera causa de invalidez por enfermedad general. En el IMSS, de 1947 a 1974, se otorgaron 43 939 pensiones y de estas, más de la cuarta parte fueron debidas a algún padecimiento reumático. En el año 1978, de 11 698 pensiones otorgadas, 3 066 (25.7%) fueron por enfermedades articulares (cuadro 15).

## Fibrositis

¿Quién no ha padecido dolor en hombro, codo, cuello o región lumbar? Este síndrome clínico se caracteriza por dolor sordo, constante y rigidez de músculos y tendones. Se agrava con el reposo, la humedad, la fatiga y las tensiones.

Se pueden encontrar áreas de dolor llamadas "áreas gatillo", de donde se irradia el dolor. Ocasionalmente se acompaña de fatiga, trastornos emocionales, insomnio y rigidez matinal. Es más frecuente en el cuello, la columna lumbar, los hombros y los codos. Radiológicamente y por medio de laboratorio no se encuentran alteraciones o, si existen, se trata de calcificaciones tendinosas o de bursas.

Su tratamiento requiere de antiinflamatorios no esteroideos, relajantes, fisioterapia e higiene postural. Ocasionalmente, sobre todo en casos de lesiones tendinosas y bursitis agudas, se recurre a la instilación local de corticosteroides. La invalidez se puede prever con recomendaciones higiénico-posturales, ejercicios para tener mayor flexibilidad y poder amortiguar el microtrauma de la bipedestación, la carga, el trabajo y el ejercicio.

## Enfermedad articular degenerativa (osteoartritis)

Estudios epidemiológicos han demostrado que 10 por ciento de la población entre 15 y 25 años muestra evidencias radiológicas del padecimiento; esta frecuencia se incrementa a 90 por ciento en los dos sexos, a partir de la sexta década de la vida;<sup>2</sup> de estos, la cuarta parte desarrollan síntomas. En Inglaterra es la primera causa de incapacidad en trabajadoras y la tercera en varones. En nuestro país constituye la primera causa de invalidez en el paciente adulto.

Su etiología es multifactorial e involucra a la edad, factores genéticos (Heberden), factores hormonales, microtraumas y otros. Su patogenia tiene como denominador común la degradación del cartílago articular con liberación de enzimas lisosomales, linfocinas, colagenasa y, como intento de reparación la proliferación local de condrocitos, aumento en la síntesis de proteoglicanos y la neoformación ósea (figs. 1 y 2).

La sintomatología clínica consiste en dolor y crepitación en áreas que soportan peso o tienen mayor movilidad, rigidez postreposito, deformación ósea e incapacidad funcional. Cabe hacer notar que puede haber gran discrepancia entre el cuadro radiológico y el cuadro clínico.

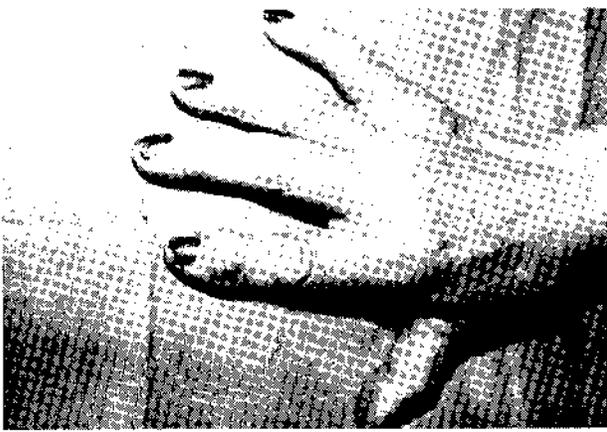
Las medidas preventivas van dirigidas a suprimir los factores agravantes como mala postura, exceso de peso, trauma y sedentarismo. El tratamiento médico se conduce mediante analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos, así como medidas fisiátricas. En el paciente inválido la cirugía artroplástica es de incalculable valor para lograr la rehabilitación física del paciente y conservar su actividad productiva e integración familiar y social (fig. 3).

Cuadro 15. Tasas de invalidez permanente observadas en el Instituto Mexicano del Seguro Social. 1947-1974.

Padecimientos	Por ciento
Reumáticos	25.7
Respiratorios	16.1
Cardiovasculares	14.7
Musculo-esqueléticos y traumáticos	14.6
De los órganos de los sentidos	13.0
Nerviosos y mentales	7.0
Urogenitales	4.0
Digestivos	2.0
Sanguíneos, linfáticos y tegumentarios	1.2

Tomando como promedio el salario mínimo del año 1980, el costo directo fue de \$181 036 330. Si existiera una cobertura nacional para la población actual, el gasto anual por pensiones por enfermedades reumáticas sería de casi 4 500 millones de pesos, sin contar los gastos indirectos que incluyen médicos, hospitalización, incapacidades temporales y otros. Desde luego es imposible cuantiar lo que para el paciente, la familia, la sociedad y la calidad de vida representa la invalidez.

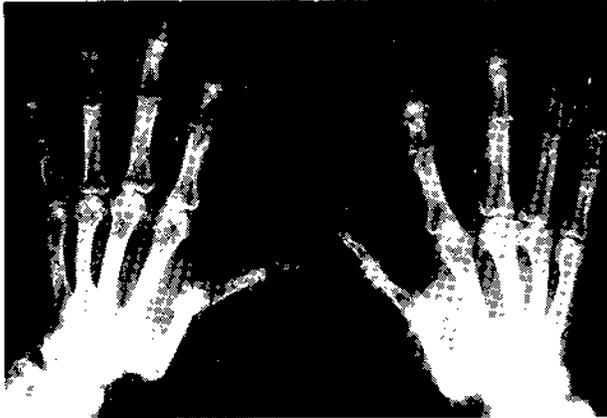
Las causas principales de invalidez dentro del gran campo de las enfermedades reumáticas las constituyen las fibrositis, la enfermedad articular degenerativa u osteoartritis y la artritis reumatoide.



La artritis reumatoide es la entidad más devastadora y que conduce más rápidamente a la invalidez.<sup>3</sup> Es una enfermedad crónica, inflamatoria (fig. 4), de evolución variable y por lo general progresiva, cuya etiología es desconocida. En ella existen alteraciones inmunológicas detectables y tiende a afectar todas las articulaciones que contienen sinovial, así como músculos, tendones y vasos articulares. Es por este último atributo que se le incluye entre las enfermedades vasculares difusas del tejido conjuntivo. Se calcula que uno de cada cien habitantes adultos puede padecerla y uno de cada mil está inválido por ella.

La sintomatología está en relación al proceso inflamatorio. Es simétrica, afecta tanto grandes como pequeñas articulaciones, con flogosis, dolor y rigidez matinal. Puede afectar estructuras tendinosas y músculos. La invalidez es función del tiempo de evolución y de la intensidad de la inflamación.

En el laboratorio se encuentran anemia normocítica y sedimentación globular elevada; factor reumatoide o prueba del látex positiva, aunque esto último puede aparecer tardíamente en la evolución. Radiográficamente (fig. 5) existe correlación



Figs. 1 y 2. Cambios de enfermedad articular degenerativa en falanges terminales, manifestadas por nódulos de Heberden.

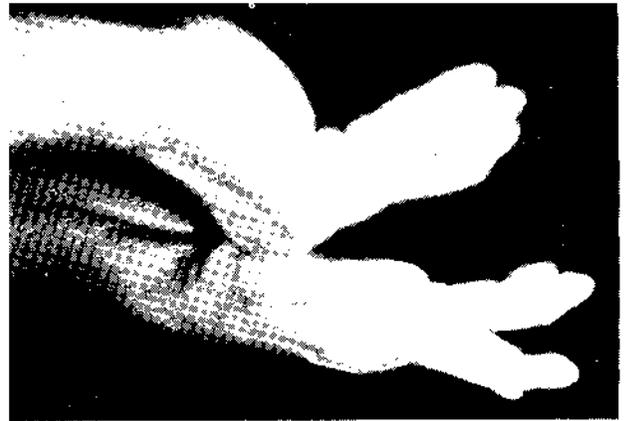
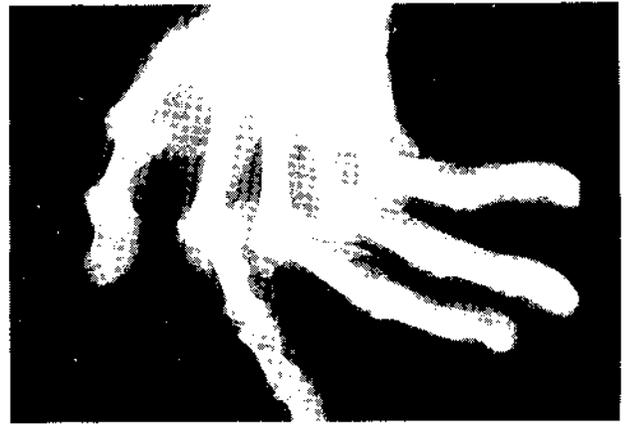


Fig. 3. Artroplastia bilateral de la articulación coxofemoral en un paciente con enfermedad articular degenerativa.



Figs. 4 y 5. Deformidad en cuello de cisne y desviación cubital en un paciente con artritis reumatoide.

de los cambios con el tiempo y la agresividad de la evolución. En ocasiones no ocurren la osteoporosis yuxtaarticular, la disminución del espacio articular, las erosiones óseas y las desviaciones articulares, sino hasta meses después de su iniciación.

El tratamiento consiste en el uso de antiinflamatorios no esteroideos y medicamentos de acción lenta y semiespecífica, como sales de oro, penicilamina e inmunosupresores.

La prevención se hace, no de la enfermedad, sino de sus secuelas, al través de férulas, fisioterapia, ejercicios, aparatos ortopédicos y apoyo psicológico; la rehabilitación, con medidas médicas, ortopédicas, sinovectomías, limpieza articular, artroplastias y artrodesis.

Se ha de concluir que evitar, retardar o mejorar el grado de invalidez está en las manos de médicos y autoridades, al través de la enseñanza de la reumatología a nivel curricular universitario, un reconocimiento más temprano del padecimiento, una terapéutica adecuada y multidisciplinaria (médica, ortopédica, fisiátrica y psicológica) y finalmente, una asociación más productiva entre los médicos y los órganos gubernamentales y paraestatales, para el establecimiento de políticas y acciones tendentes a disminuirla.

#### REFERENCIAS

1. Mintz, G.: *El reto social de las enfermedades reumáticas*. Rev. Méd. IMSS 19:331, 1981.
2. Fraga, A.: *Enfermedad articular degenerativa*. Med. al día No. 2:13, 1979.
3. Fraga, A.; Lavallo Montalvo, C. y Gudilfo Quiroz, J.: *Artritis reumatoide*. Anuario de Actualización en Medicina (IMSS) Fascículo 21, p. 79, 1975.

### IV. INVALIDEZ EN LAS ENFERMEDADES CARDIOPULMONARES

RUBÉN ARGÜERO \*

#### *Enfermedades pulmonares*

Las principales causas de invalidez dentro del gran campo de las enfermedades pulmonares son las neumoconiosis, la bronquitis y el enfisema pulmonar, el asma y la tuberculosis pulmonar.

El pulmón es un órgano que ofrece una gran superficie de contacto con el medio exterior. Esta

circunstancia hace que los elementos que se encuentran suspendidos en la atmósfera tengan la posibilidad de ingresar al aparato respiratorio y alterar las condiciones anatómicas y funcionales del mismo. De ahí que muchos problemas patológicos del pulmón estén relacionados con o sean conocidos como *enfermedades pulmonares de trabajo*, que en última instancia son producto de la contaminación del medio laboral. Así, por ejemplo, en 1977 las estadísticas del Instituto Mexicano del Seguro Social muestran que las neumopatías comprenden 69.4 por ciento y por lo tanto ocupan el primer lugar entre las enfermedades de trabajo. Entre ellas, las neumoconiosis y la silicosis pura tienen una incidencia de 65.7 por ciento.

Para establecer el diagnóstico de enfermedad pulmonar debida a contaminación del medio laboral es indispensable que coexista el antecedente de exposición a la atmósfera contaminada y las alteraciones clínico-radiológicas y de gabinete compatibles con el padecimiento.

Su tratamiento comprende básicamente medidas preventivas de carácter general, como supresión de polvos, humos o nieblas, mediante la aplicación de técnicas y principios de ingeniería: modificación de los métodos de producción; aislamiento o confinación de operaciones polvosas; uso de ventilación efectiva o captación de polvos por medio de precipitadores electrostáticos; rociado de agua al perforar; aislamiento del trabajador mediante escafandra y línea de aire. El empleo de mascarilla en forma rutinaria no es útil, pues deja pasar las partículas patógenas; sólo se justifica su uso como medida de emergencia y por periodos cortos. Los trabajadores empleados en túneles o cuevas en donde hay murciélagos deben exhibir reacción positiva a la prueba cutánea de la histoplasmosis, excluyéndose así a los expuestos a una histoplasmosis grave de primoinfección.

Es necesario hacer énfasis en que debe prevalecer una política médico-social de estricta justicia en la cual las empresas no permitan la contaminación del ambiente laboral; se deben tomar las medidas necesarias para disminuir al mínimo las posibilidades de daño al trabajador. Podría decirse, en forma utópica, que las enfermedades pulmonares del trabajo no deben existir; si se presentan se debe a que el medio laboral se encuentra contaminado y no se han tomado las medidas adecuadas para proteger al trabajador y sanear el ambiente.

Gracias al avance tecnológico en el campo industrial continuamente descubren nuevas sustancias que pueden producir enfermedades pulmonares, por lo que es indispensable su experimentación en animales del laboratorio antes de introducir a los trabajadores en el ambiente contaminado.

La *bronquitis crónica* y el *enfisema* son las enfermedades pulmonares más frecuentes en lugares urbanizados de los países industrializados; en un periodo de diez años la mortalidad por estas causas ha aumentado 600 por ciento. Por su carácter invalidante restringen la actividad y productividad del hombre durante largos periodos. En algu-

\* Académico numerario. Hospital de Especialidades. Centro Médico "La Raza". Instituto Mexicano del Seguro Social.

nos países, como Inglaterra, constituyen la causa más frecuente de ausentismo laboral.

Los elementos fundamentales en la etiología de la bronquitis crónica son la infección, el estado inmunoalérgico, el clima, la predisposición genética, la contaminación atmosférica y, sin duda, el tabaquismo, que es la causa más importante, pues los componentes del humo del tabaco producen irritación de la mucosa bronquial; así la posibilidad de padecer bronquitis en fumadores de veinte cigarrillos al día durante ocho años es el doble que en los no fumadores.

La supresión del hábito de fumar no es fácil; hay quien puede dejar de fumar en forma paulatina y quien lo abandona forzosamente, pero si el médico es un fumador, la posibilidad de que deje de hacerlo su paciente disminuye considerablemente.

La contaminación atmosférica indudablemente agrava al enfermo bronquítico; aunque por sí misma no sea capaz de iniciar la enfermedad, puede ser una causa importante en el desencadenamiento de bronquitis crónica en las grandes ciudades, lo que debe ser motivo de preocupación general en esta época.

El asma es un padecimiento frecuente; su incidencia va en aumento en los países industrializados. Las condiciones de la vida moderna y agitada en que se vive, sumadas a la mayor contaminación ambiental, quizá favorezcan el aumento de los casos. El cuadro clínico puede adoptar la forma de crisis asmática, estado de mal y asma crónica. El tratamiento del enfermo con asma requiere constancia, capacidad e interés tanto del enfermo como del médico tratante, para evitar el estado de invalidez.

\* La tuberculosis continúa siendo un problema grave de salud pública; la morbimortalidad en la República mantiene una tasa de 34.5 por 100 000 habitantes. La enfermedad tuberculosa se encuentra entre las primeras causas de invalidez y defunción. En vista de ello, la lucha contra esta enfermedad se lleva al cabo de manera permanente, al través de las actividades marcadas por el Programa Nacional de Control de la Tuberculosis de la Secretaría de Salubridad y Asistencia. Los casos de tuberculosis deben buscarse llevando al cabo el estudio microscópico de la expectoración en todos los sujetos capaces de toser y expectorar. Se sabe que la baciloscopia es capaz de descubrir 80 por ciento de los casos existentes entre los tosedores. Antes de que sobrevenga una complicación, todo caso bacilosópicamente positivo debe ser motivo de tratamiento antituberculoso. Conviene insistir en que la enfermedad tuberculosa se cura con tratamiento médico en la mayoría de los casos.

Lo fundamental en materia de tuberculosis lo constituye la actitud del médico y, en general, del personal de salud frente al enfermo; es indispensable que al paciente se le explique con toda claridad su enfermedad, la posibilidad de contagio y que puede recuperar su salud si se sujeta estrictamente al tratamiento. Debe cumplirse el tratamiento durante todo el tiempo indicado, aunque desaparezcan las molestias, pues la posibilidad de una recaída ensombrece el pronóstico y hace apa-

recer en el panorama el gran motivo del análisis de esta presentación.

### *Enfermedades cardiovasculares*

Las enfermedades cardiovasculares que con más frecuencia producen invalidez debido a sus repercusiones orgánicas y funcionales son, por una parte, las cardiopatías congénitas con flujo pulmonar aumentado, y por otra, las adquiridas, tanto las de etiología reumática como la aterosclerosis con insuficiencia coronaria.

Las enfermedades cardiovasculares son responsables de más de un millón de muertes anuales en los Estados Unidos de Norteamérica y sin duda constituyen un grave problema de salud. En las últimas dos décadas ha ocurrido un real y espectacular avance, quizá más que en otras disciplinas; en cardiología se cuenta, entre otros, con expertos en lipodología, en unidades coronarias, en marcapasos, en la aplicación de puentes coronarios, en ecocardiografía, en pruebas de radioinmunoanálisis o en microscopía electrónica. Los cardiólogos no pueden mantenerse a la expectativa y deben alertarse con cada paciente, pues tienen la obligación de ofrecerle la mejor calidad de vida y preocuparse en la prevención de la invalidez, que ocupa un lugar muy importante en cardiología.

El informe de los progresos obtenidos en los estudios cooperativos multicéntricos para la prevención de enfermedades cardiovasculares, hace notar la importancia de la enfermedad coronaria como causa de invalidez y muerte. Su prevención no se ha logrado satisfactoriamente, lo que tiene una repercusión socioeconómica considerable, ya que afecta precisamente a la mayoría de los individuos que se encuentran en épocas productivas de su vida.

Afortunadamente de 1967 a 1973 ha ocurrido una disminución considerable de la morbimortalidad, de 19 a 13 por ciento, respectivamente, en varones y mujeres, sin que se tenga una explicación clara de este fenómeno.

En el área cardiovascular, las acciones preventivas a seguir son:

1. De orden diagnóstico
  2. Procedimientos terapéuticos
  3. Programas de difusión y docencia
  4. Aspectos preventivos específicos.
- 
1. Entre los *procedimientos de diagnóstico* es necesario:
    - 1.1 Establecer criterios uniformes para la selección y corrección oportuna en las diferentes cardiopatías.
    - 1.2 Hacer detección temprana y oportuna.
    - 1.3 Profundizar sobre las investigaciones necesarias, como por ejemplo las relacionadas con el eje renina-angiotensina y de sus inhibidores en sujetos hipertensos.
    - 1.4 Difundir para su aplicación adecuada los avances recientes en electrocardiografía, eco-

cardiografía y medicina nuclear, con las que es posible hacer la valoración correcta de la hipertensión arterial pulmonar, la posición de las válvulas y otras estructuras anatómicas en las cardiopatías congénitas; conocer la evolución de las vegetaciones en las valvulopatías o la presencia de trombos o tumores intracavitarios del tipo de mixoma; seguir la evolución del crecimiento ventricular izquierdo o de la hipertrofia asimétrica del tabique interventricular en casos de cardiopatía isquémica; vigilar el estado de la perfusión capilar; o bien detectar una fuente embolígena. Con la ayuda de estos procedimientos es posible seleccionar más tempranamente a los pacientes que deben ser sometidos a cirugía, consecuentemente con mejores resultados.

### 2. Son procedimientos terapéuticos preventivos:

- 2.1 Generalizar el correcto uso de antihipertensivos con efectividad farmacológica y de escasa toxicidad.
- 2.2 Utilizar adecuadamente los antiarrítmicos y agentes anticoagulantes con los que se ha evitado que aumente el número de casos de invalidez o de muerte súbita en pacientes con valvulopatía, cardiopatía isquémica o *cor pulmonale*.
- 2.3 Seleccionar las mejores prótesis valvulares.
- 2.4 Efectuar cirugía oportuna y completa en pacientes con cardiopatía congénita o adquirida, criterios de selección uniformes, indispensables para evitar estados de invalidez.
- 2.5 Indicar en forma oportuna la aplicación de marcapasos temporales o definitivos.
- 2.6 Establecer un registro nacional de procedimientos de tratamiento médico-quirúrgico que esté sometido a un análisis continuo de desviaciones, lo que permitirá mejorar los resultados.

### 3. La prevención específica incluye:

- 3.1 Usar correctamente antibióticos, que sin duda han bajado las cifras de estados de invalidez, en particular en los sujetos con valvulopatía reumática.
- 3.2 Aplicar los avances en prevención de la enfermedad tromboembólica, como por ejemplo la administración de aspirina, de la que se esperan buenos resultados y beneficios a millones de individuos.
- 3.3 Generalizar el uso de betabloqueadores como profilaxis en pacientes que están sometidos a emociones intensas y como consecuencia, hipersecreción de catecolaminas, como ocurre en paracaidistas, pilotos, políticos y médicos.

### 4. Por lo que respecta a programas de difusión y educación, dirigidos tanto al médico no espe-

cializado como al público en general, es de capital importancia que reciban información acerca de los siguientes puntos:

- 4.1 La conducta a seguir en la selección de pacientes para el estudio y tratamiento de diferentes cardiopatías.
- 4.2 Los avances en el diagnóstico oportuno, tratamiento y los efectos que se observan con el uso indiscriminado de medicamentos, como por ejemplo anorexígenos o la pirrolisidina que, se ha observado, son capaces de producir enfermedad vascular pulmonar hipertensiva.
- 4.3 Se debe hacer énfasis en:
  - 4.3.1 Suspender el hábito del tabaquismo.
  - 4.3.2 Evitar o corregir la obesidad.
  - 4.3.3 Programas regulares de actividad física.
  - 4.3.4 Mantener concentraciones séricas normales de lípidos.
  - 4.3.5 Evitar situaciones o corregir estados patológicos capaces de precipitar la insuficiencia coronaria.
  - 4.3.6 Proporcionar información general acerca de la relación entre cardiomiopatía e ingestión de alcohol, que al parecer provoca alteraciones o anomalías ultraestructurales metabólicas y de contracción en el miocardio ventricular, con acción inotrópica directa sobre el músculo cardíaco.

## V. INVALIDEZ POR ENFERMEDAD CRÓNICA. CAUSAS, REPERCUSION SOCIOECONOMICA Y POSIBLES SOLUCIONES

EMILIO EXAIRE \*

La insuficiencia renal crónica (IRC), resultado final de las nefropatías evolutivas no curadas, es en la actualidad un importante problema de salud pública, que se ha hecho más evidente a medida que nuevos métodos terapéuticos vienen dando lugar a una mayor supervivencia de los enfermos urémicos, con lo que a su vez se han rebasado las capacidades físicas institucionales para darles atención.

Esta aparente paradoja puede explicarse al revisar algunos datos sobre la frecuencia de las ne-

\* Académico numerario. Hospital de Especialidades. Centro Médico "La Raza". Instituto Mexicano del Seguro Social.

fropatías. En nuestro medio no existe al respecto una estadística global. Por ello es necesario apoyarse en resultados de estudios extranjeros como los de Couch,<sup>1</sup> quien informa que en la población general, cada año 600 sujetos por millón inician una nefropatía primaria (glomerulonefritis, nefropatía membranosa, glomerulopatía autoinmune, infección urinaria, nefritis túbulo-intersticial hereditaria, congénita o tóxica y otras) o secundaria (diabética, lúpica, gotosa, amiloidótica) y que de ese total 20 por ciento (120/1 000 000/año) desarrolla insuficiencia renal crónica. Así, en nuestro país, cada año tendríamos 42 000 nuevos casos de nefropatía y de ellos, anualmente 8 400 alcanzarían la etapa final.

Al confrontar estos cálculos con los datos obtenidos por Velázquez Jones,<sup>2</sup> quien encontró que 1 por ciento de sujetos jóvenes asintomáticos y aparentemente sanos, estudiantes de la UNAM, presentaban proteinuria, hematuria, bacteriuria o hipertensión, aisladas o en conjunto; y con lo informado por Estrada y López Uriarte,<sup>3</sup> quienes en el grupo de derechohabientes adscritos a las unidades con apoyo de especialistas en el Centro Médico Nacional del IMSS, hallan una frecuencia anual de 99 nuevos casos de IRC en adultos y 15 en infantes por millón de población, se logra una imagen cercana a la verdad, acerca de la frecuencia de este problema.

Hasta hace algunos años la IRC conducía irremediablemente a la muerte de los pacientes en corto plazo y habitualmente en edad productiva.

**Cuadro 16. Muertes debidas a enfermedades del riñón y del tracto urinario.**

1975.	
	Núm. casos
Nefritis y nefrosis	8 728
Infección renal	3 956
Padecimientos renales degenerativos, hereditarios, congénitos, tóxicos y otros	2 975
Hiperplasia de la próstata	255
Litiasis urinaria	60
<b>Total</b>	<b>15 974</b>

Así lo ilustra el cuadro 16, elaborado con las cifras captadas por la Dirección General de Bioestadística de la Secretaría de Salubridad y Asistencia publicadas en su anuario de 1976.

A partir de la década de los sesenta, los avances logrados en cirugía vascular y el uso de nuevos materiales sintéticos permitieron el empleo repetido del riñón artificial,<sup>4,5</sup> y en los últimos años setenta, la aplicación de la diálisis peritoneal continua ambulatoria.<sup>6,7</sup> Con estos métodos, que substituyen en forma parcial algunas de las funciones

de absorción, excreción y secreción de los propios riñones, se alcanza una supervivencia de varios años. Sin embargo, las funciones endocrinas, las hematopoyéticas y otras no mejoran, por lo que la repercusión cardiovascular, neurológica, hemática, hormonal y ósea de la enfermedad original, se agrava e impide que la calidad de la vida de la mayoría de estos enfermos tenga el nivel deseado.

La invalidez ocasionada por las enfermedades renales, acelerada en parte por el empleo indiscriminado de tratamientos paliativos, implica un costo social y económico extraordinariamente elevado, que ha motivado llamadas de atención importantes en el país económicamente más poderoso. Así, Mc Daniel,<sup>8</sup> del Centro de Investigación de la Universidad de Colorado, informa que el fracaso de los servicios de rehabilitación en mejorar la incapacidad de los pacientes en diálisis, está llevando rápidamente a la bancarrota al sistema de seguridad social, y Teschan,<sup>9</sup> pide evitar ingresos al Programa Nacional de Diálisis, esfuerzo masivo que más bien crea dependencia e inactividad como substitución de mortalidad.

En México, a nivel institucional, los tratamientos dialíticos tienen un costo anual de \$500 000 por paciente, pero la proporción de enfermos que alcanzan un grado adecuado de rehabilitación sólo es de 15 por ciento.<sup>10,11</sup> Si estos tratamientos se aplicaran en forma liberal, se requerirían . . . . . \$3 850 000 000 el primer año \$6 225 000 000 el segundo y así sucesivamente en forma indefinida, sólo para cubrir los gastos originados por dichos procedimientos.<sup>10</sup>

Otra repercusión económica que origina la IRC es la demanda de atención en hospitales de tercer nivel. En la actualidad es el diagnóstico más frecuente como causa de internamiento en el Hospital General del Centro Médico Nacional y en el de Especialidades del Centro Médico "La Raza"; ocupa el segundo lugar en solicitud de consulta subsecuente y el tercer sitio en otorgamiento de incapacidades por servicios del área médica.

Tomando en consideración que el objetivo final del proceso de rehabilitación es que el minusválido adquiera la mayor independencia, tanto en el aspecto físico como en el económico y social, es evidente que hasta ahora, con los procedimientos en boga, no hemos podido lograr esa meta en la gran mayoría de los pacientes. Los impedimentos para llegar a obtenerla son múltiples y entre ellos destacan el gran número de horas que consumen los tratamientos sustitutivos, lo que origina una seria problemática laboral y económica, así como grave limitación física. Los cambios electrolíticos y osmolares bruscos que se suceden durante los recambios y que incrementan el daño neurológico y cardiovascular; el desarrollo del círculo dependencia-agresión-depresión-sobrepotección-desajuste emocional,<sup>11</sup> y la respuesta negativa de la comunidad, que por un lado obstruye la integración del paciente a la misma y por otro imposibilita la obtención expedita de riñones de cadáver, que trasplantados podrían mejorar sustancialmente el grado de rehabilitación, constituyen serios problemas.

Antes de describir las posibles soluciones a esta compleja situación, es pertinente revisar las causas más frecuentes de IRC tanto en adultos como en niños. En el Hospital General del Centro Médico Nacional los tres motivos principales son:<sup>3</sup> glomeruloesclerosis diabética (43%), nefropatías tubulointersticiales (29%) y glomerulopatías primarias (25%). En cambio, en el Hospital Infantil de México,<sup>12</sup> y en el de Pediatría del Centro Médico Nacional,<sup>13</sup> predominaron las glomerulopatías primarias, las malformaciones congénitas obstructivas y la hipoplasia renal.

Basados en estos datos, los enfoques actuales para minimizar el problema de la uremia deberían ser encaminados a su prevención y detección. Así, al descubrirse en forma temprana una nefropatía primaria, identificado el tipo de lesión y el grado de avance, se indicará el tratamiento y se vigilará la evolución hasta la curación o, en el caso de progresión, se hará el cambio de terapéutica para evitar o retardar el deterioro orgánico generalizado o psíquico, tratando que el tiempo de permanencia en diálisis sea el menor posible, en tanto se prepara al paciente para recibir un trasplante renal. En esta etapa, el apoyo de los departamentos de psiquiatría, psicología, dietología y trabajo social, para ofrecer una orientación adecuada encaminada a solucionar la problemática laboral, familiar e institucional, es de capital importancia. Otra medida indispensable para alcanzar una pronta rehabilitación será lograr la expedita donación de un riñón de cadáver.

En el caso de las nefropatías secundarias, el mejor control de los padecimientos metabólicos y orgánicos generales, así como evitar el uso de medicamentos y compuestos nefrotóxicos, tan de moda en la actualidad, permitirán disminuir la frecuencia de la IRC.

Las acciones que deberán rendir beneficios en un periodo mediano están encaminadas a disminuir la frecuencia de nefropatías. Para ello son indispensables los estudios epidemiológicos y la investigación acerca de la fisiopatogenia de las enfermedades renales y de nuevos métodos de tratamiento con los que sea posible evitar el abandono de los padecimientos renales a su evolución natural.

#### REFERENCIAS

1. Couch, N. P.: *Supply and demand in kidney and liver transplantation. A statistical survey*. Transplantation 4: 587, 1966.
2. Velázquez Jones, L.: *Frecuencia de enfermedad renal e hipertensión arterial en población universitaria aparentemente sana*. Mem. IV Jornadas Internas de Trabajo. Dirección General de Servicios Médicos. UNAM, México, 1979, p. 79.
3. Estrada, S. V. M.; López Uriarte, A. y Exaire, E.: *Causas de insuficiencia renal crónica y sus implicaciones terapéuticas*. Por publicarse.
4. Exaire, E. y Hernández Alvarez, G.: *Tratamiento de la insuficiencia renal crónica*. Bol. Terap. IMSS 2, No. 23, 1970.
5. Torres Zamora, M.; López Uriarte, A.; Bañuelos, N.; Hernández Alvarez G. y Exaire, E.: *El uso de hemodiálisis*

*lisis periódica en la insuficiencia renal crónica*. Medicina 31:601, 1970.

6. Oreopulos, D.: *The coming of age of continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD)*. Dial. Transplant. 8:460, 1979.
7. Treviño Becerra, A.: *The place of CAPD in the treatment of end-stage renal disease in Mexico*. Peritoneal Dialysis Bull. 1:58, 1981.
8. McDaniel, J. W.: *Survey of employment and rehabilitation in problems of dialysis patients*. Research and training Center RT - 10. University of Colorado Medical Center. 1976.
9. Teschan, P. E.: *Outcome evaluation in the renal patient*. En: *Rehabilitation of the renal disease patient*. Emory University Regional Rehabilitation Research and Training Center. 1978.
10. Exaire, E.: *Selección del receptor y donador de trasplante renal*. En: *Presente y futuro de los trasplantes en México*. XXII Asamblea Nacional de Cirujanos. 1976.
11. Treviño Becerra, A.; Montero, S. y Exaire, E.: *Aspectos emocionales y de rehabilitación en pacientes en programa de hemodiálisis*. Medicina 51:609, 1971.
12. Dos Santos Coimbra, M.; Velázquez Jones, L.; Mota Hernández, F. y Gordillo Paniagua, G.: *Causas de insuficiencia renal crónica en niños*. Bol. Méd. Hosp. infant. (Méx.), 33:801, 1976.
13. López Uriarte, A. y Santos, D.: *Insuficiencia renal crónica en niños*. Mem. III Congreso Nacional de Nefrología, 1979, p. 52.

## VI. INVALIDEZ EN PADECIMIENTOS NEUROLOGICOS

BRUNO ESTAÑOL \*

Las enfermedades que prevalecen en un país determinado son la consecuencia de múltiples factores; sin embargo, las condiciones socioeconómicas son fundamentales en la génesis de los diversos estados patológicos. México, como país, exhibe una patología propia del subdesarrollo y de la pobreza, pero a la vez, padecimientos propios de países desarrollados. Lado a lado coexisten las parasitosis, tales como la cisticercosis cerebral, con las enfermedades vasculares cerebrales. Los hospitales

\* Académico numerario. Hospital General, Centro Médico Nacional. Instituto Mexicano del Seguro Social.

para indigentes y los hospitales privados son las dos caras de este estado de cosas.

La invalidez producida por diferentes enfermedades refleja la prevalencia de las mismas en un medio determinado. Así, en muchos países pobres, las principales causas de ceguera son el tracoma o la oncocerciasis, mientras que en los países desarrollados la diabetes y las enfermedades vasculares ocupan un lugar prominente. Las causas de invalidez son paralelas a la prevalencia de las enfermedades existentes en una área geográfica determinada.

¿Cuál es la magnitud del problema de la invalidez en pacientes neurológicos? Entre 1947 y 1974, el Departamento de Invalidez del IMSS otorgó 20 por ciento de todas las pensiones por invalidez total y permanente a pacientes con enfermedades del sistema nervioso central o trastornos mentales.

Los trastornos mentales y nerviosos, por otro lado, ocupan el decimoquinto lugar en las estadísticas de morbilidad en la República Mexicana.<sup>1</sup> Es imposible deslindar en las estadísticas las enfermedades mentales causadas por daño patológico cerebral de aquellas llamadas "funcionales". La Clasificación Internacional de Enfermedades, en sus capítulos V y VI, se refiere a las enfermedades mentales y del sistema nervioso central respectivamente.

Los trastornos mentales se catalogan en tres grandes títulos: a) psicosis; b) neurosis, trastornos de la personalidad y otros trastornos mentales no psicóticos; c) oligofrenia o retraso mental. Las psicosis quedan clasificadas en diez entidades nosológicas principales y 50 subrubos y las neurosis constan de diez entidades nosológicas con 72 variedades. La oligofrenia cuenta con seis entidades nosológicas.

Aproximadamente seis de cada mil habitantes en México padece un trastorno mental; tres de cada mil sufren psicosis, dos de cada mil neurosis y uno de cada mil, retraso mental. Cuando se analiza la prevalencia de enfermedad mental por entidades federativas se encuentra que el primer lugar lo ocupa el Distrito Federal, le siguen Veracruz, Tamaulipas, Jalisco y Yucatán.

Los padecimientos del sistema nervioso central se agrupan en tres grandes áreas: a) enfermedades inflamatorias del sistema nervioso central; b) enfermedades hereditarias y familiares del sistema nervioso; c) otras enfermedades del sistema nervioso central. Curiosamente, la enfermedad vascular cerebral, causa muy importante de morbilidad y de invalidez neurológica, no se incluye en las estadísticas de morbilidad en los padecimientos del sistema nervioso central, por lo cual las cifras reales de invalidez en pacientes neurológicos no son conocidas.

Las enfermedades inflamatorias del sistema nervioso están compuestas por cinco entidades nosológicas principales y cuatro variedades. Las enfermedades hereditarias y familiares del sistema nervioso constan de cuatro entidades nosológicas principales y quince variedades. Las otras enfermedades del sistema nervioso central están compuestas por 19 entidades nosológicas y 11 variedades. En

términos gruesos, dos de cada mil habitantes tiene o ha tenido un padecimiento del sistema nervioso central. De las enfermedades del sistema nervioso central la epilepsia es la más importante, siendo la incidencia de uno por cada 1 000 habitantes, seguida del mal de Parkinson con una incidencia de uno por 10 000 habitantes.

Dentro de las psicosis, la esquizofrenia es la más importante, presentándose en México en uno por cada 1 000 habitantes. La frecuencia de las neurosis también es de uno por 1 000 habitantes, siguiéndole la adicción a las drogas (4/10 000 habitantes) y el alcoholismo (2/10 000 habitantes). El coeficiente obtenido para el alcoholismo no es real, ya que únicamente se toman en cuenta a aquellas personas que requieren tratamiento, condición que realmente es terminal en este padecimiento. Debe hacerse énfasis en que casi todos los trastornos mentales y las enfermedades producen invalideces temporales y permanentes.<sup>1</sup>

El problema de salud de mayor apremio desde el punto de vista neurológico, y que debe ocupar un lugar prioritario en las políticas de salud de los diferentes organismos públicos, es la cisticercosis cerebral. De acuerdo con diversos estudios, tres de cada 100 personas padecen cisticercosis y una de cada 100 muere a consecuencia de ella. En estudios seroepidemiológicos se ha encontrado que en la región central de la República Mexicana, 1 por ciento de la población posee anticuerpos anticisticercosis.<sup>2</sup> Tratándose de una enfermedad transmisible, no es utópico pensar que, con medidas de salud pública y de educación higiénica de la comunidad, algún día sea posible erradicarla. La repercusión económica que da la invalidez por enfermedad neurológica es enorme. Aunque es difícil y quizá imposible cuantiar las pérdidas a que da lugar, es necesario tener en cuenta que la cisticercosis puede afectar grandes grupos en edad eminentemente productiva.

¿Qué podemos hacer para mejorar este panorama desconsolador? Es obligación de los médicos y no de los políticos designar las prioridades en la prevención y tratamiento de las enfermedades, basándose en hechos reales y no en el impacto político de las medidas de salud.<sup>3</sup> La medicina preventiva es la mejor medicina. Las medidas preventivas, que deben ser dadas en escala masiva, incluyen: mejoría en el aporte de agua potable, instalación de drenaje, educación higiénica por los medios de comunicación, cambios en los métodos de agricultura, abolición de costumbres dietéticas de gran arraigo tradicional e, inclusive, modificación de algunas prácticas religiosas.

#### REFERENCIAS

1. Elorriaga, H.: *Los trastornos mentales y nerviosos en la República Mexicana*. Salud Páb. Méx. 36:581, 1976.
2. Flisser, A.: *The immunology of human cysticercosis*. En: *Molecules, cells and parasites in immunology*. Editores: Larralde, C.; Willms, K. y Ortiz-Ortiz, L. (Eds.). Nueva York, Academic Press, 1980, p. 125.
2. Mintz, G.: *El reto social de las enfermedades reumáticas*. Discurso inaugural del IX Congreso Mexicano de Reumatología.