

# Gaceta Médica de México

Volumen  
*Volume* 138

Suplemento  
*Supplement* 1

Marzo-Abril  
*March-April* 2002

*Artículo:*

## Epidemiología de las enfermedades hematológicas en el ámbito nacional

Derechos reservados, Copyright © 2002:  
Academia Nacional de Medicina de México, A.C.

### Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

### *Others sections in this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



**Medigraphic.com**

# Epidemiología de las enfermedades hematológicas en el ámbito nacional

## I. Epidemiología de las enfermedades hematológicas

Herminia Benítez-Aranda\*

Los estudios epidemiológicos en Hematología son importantes porque cumplen propósitos primarios como son la detección de predisposiciones genéticas, el descubrimiento de los factores inductores externos para una determinada enfermedad, la cuantificación de la exposición de los riesgos para padecer una enfermedad y la generación hipótesis de trabajo para la realización de estudios dirigidos hacia el conocimiento de la fisiopatología de las enfermedades hematológicas.<sup>1</sup>

Por otro lado, al determinar la incidencia de una enfermedad, entendida como los casos nuevos de la misma que se presentan en una comunidad determinada, en un lugar dado y en un periodo de tiempo específico, y la prevalencia de ella, es decir el número de todos los casos existentes en un lugar y tiempo dados,<sup>2</sup> se pueden programar acciones conducentes a mejorar las bases diagnósticas, las medidas terapéuticas y las acciones preventivas pertinentes.

Al valorar los estudios realizados a nivel nacional en nuestro país, se hace evidente que las enfermedades neoplásicas constituyen la segunda causa de muerte en todas las edades. Además las enfermedades hematológicas malignas, como las leucemias y los linfomas, ocupan el séptimo lugar como causa de muerte en la población.<sup>3</sup>

Asimismo, en las diversas regiones del país se atiende un número creciente de pacientes con enfermedades

hematológicas no malignas, las cuales incluyen principalmente púrpuras trombocitopénicas inmunológicas, hemofilia, anemias carenciales, hemolíticas y aplásicas.

Lo anteriormente mencionado nos permite hacer énfasis en la necesidad de programar la distribución adecuada de los recursos humanos (particularmente médicos especialistas en oncología y hematología de niños y adultos) y materiales necesarios para la atención adecuada de las entidades mencionadas. Además debe favorecerse la realización de estudios epidemiológicos regionales que permitan detectar factores de riesgo predisponentes al desarrollo de determinadas entidades patológicas en el campo de la hemato-oncología.

### Referencias

1. **Helmpel H.** Epidemiology and etiology of aplastic anemia. In: Schrezenmeir H, Bacigalupo A, editors. *Aplastic anemia. Pathophysiology and treatment*. Cambridge: Cambridge, UK: University Press; 2000. p. 97-116.
2. **Colimon KM.** Fundamentos de epidemiología. Madrid Spain: Díaz de Santos S.A.; 1990. p. 47.
3. Dirección General de Epidemiología. Compendio de registros histopatológicos de neoplasias en México. Mortalidad 1993-1997. México: Secretaría de Salud; 1999.

\* Médico de Base del Servicio de Hematología, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social

## II. Factores ambientales, neoplasias hematológicas y mecanismos moleculares

Jorge Duque-Rodríguez\*

El cáncer corresponde a una alteración genética principalmente de células somáticas que se caracteriza por una proliferación descontrolada con pérdida de los mecanismos de regulación normal como la apoptosis. En los mecanismos iniciales se observa la alteración de los protooncogenes que codifican factores de crecimiento y diferenciación celular, así como los genes supresores de tumores que participan en la regulación del ciclo celular. Como en toda neoplasia, se requieren mecanismos múltiples de daño (doble golpe) en la generación del tumor. Las neoplasias hematológicas en particular se caracterizan por tener alteraciones citogenéticas, que consisten en translocaciones involucradas en los mecanismos de producción y transformación. Las leucemias muestran alteración en los siguientes oncogenes: Fes, Fos, Myc, Mpl, Kit Mdm2; un ejemplo lo constituye la T(9:22) y el rearreglo de genes Bcr-Abl en LGC; la T(15:17) y participación de gen Plzf/Rar  $\mu$  en LAM M3; 85% de LAL expresa alteración en P53, Rb, P16 y rearreglos de genes E2A/Hox, así como LAM con rearreglo de AML/ETO, linfomas con translocación específica y alteración en Bcl2, Bcl6, Bcl10, ciclinas D1-D3 entre otros marcadores.<sup>1-3</sup>

Entre los factores ambientales que han sido íntimamente relacionados con estos cambios moleculares está el contacto con arsénico. En este campo se estima que más de 350 000 personas al año consumen agua contaminada con arsénico, en EUA. Este compuesto se relacionado con neoplasias de piel, riñón, vejiga y pulmón, inhibiendo los grupos sulfhídricos de enzimas como topoisomerasa II y la ornitina descarboxilasa; también inhibe factores de transcripción como AP1-AP2. Está demostrado que causa tetraploidía, entrecruzamiento o rompimiento de cromátidas hermanas y DNA, e inhibe los mecanismos de reparación de DNA mediado P53.<sup>4,5</sup> Otro de los factores ambientales son las radiaciones ionizantes mediante ionización con extracción y donación de electrones que generan rompimientos químicos con daño a DNA y toxicidad celular en diferentes niveles.<sup>2</sup> Asimismo, el benceno y sus metabolismos benzoquinona e hidroxiquinonas son capaces de generar aductos de DNA, inhibir la topoisomerasa II, generar daño oxidativo, alterar grupos Sh de las IL1-IL3 y alterar los factores como NF-Kb AP1 y las proteínas stat llevan-

do al concepto de leucemonogenesis.<sup>6,7</sup> Por último, los plaguicidas dañan al DNA y enzimas destoxicantes clase 1 alterando los mecanismos de reparación del DNA y actúan como iniciadores tumorales en el modelo de carcinogenesis química.<sup>8</sup>

### Panorama epidemiológico nacional

En los últimos años se ha observado un incremento de los casos de patología ganglionar neoplásica; la tasa 3.9 de 1993 ha variado a 4.5 en el 1997 y actualmente a 5.8 por 100 000 habitantes.<sup>9</sup> En el registro más reciente de 1998, el cáncer en nuestro país es la segunda causa de muerte, con una tasa de mortalidad de 54.7%; las enfermedades hematológicas ocupan el séptimo sitio y se registran como causa de muerte 1444 casos de LAL con una tasa de 1.5, 1054 casos de LAM y una tasa de 1.1, 595 casos de mieloma, enfermedad de Hodgkin 446 casos y 1426 casos de LNH. De igual manera, en 1998 se registraron como casos nuevos 87 910 neoplasias; de ellos, 400 corresponden a mielomas predominando en grupos de edad mayores de 40 años el 41.2% en el sexo femenino y 58% masculino; leucemias 1736 casos el 40% se presenta en edades menores de 20 años y con una relación hombre-mujer 2:1; La enfermedad de Hodgkin 913 casos; el LNH 3431 pacientes de los cuales 52% son hombres y 48% mujeres con una tasa de 5.8 y un ligero predominio en grupos mayores de 60 años.<sup>10</sup>

### Panorama local. Estado de Chihuahua

EL estado ocupó el noveno lugar en mortalidad por cáncer en 1998, con 1684 casos y una tasa 3.5. En los últimos años se ha incrementado la frecuencia llegando al sexto lugar. En 1998 se registraron 2507 neoplasias; de ellas 57 casos corresponden a LNH (36 pacientes masculinos 21 mujeres con predominio de presentación en mayores de 60 años); para mieloma se reportaron 11 casos; leucemia, 55 casos, 40% en menores de 20 años; y la enfermedad de Hodgkin, 18 casos sin diferencias entre las edades.

\* Servicio de hematología, Hospital General S.S., Chihuahua, Chih.

El principal abordaje en el estado está relacionado con el estudio de los plagicidas y su toxicidad tanto en el área de desarrollo y carcinogénesis. Gonzalez Horta y cols.<sup>11</sup> Reportaron el uso de GST-PComo biomarcador, analizando su expresión en pacientes embarazadas expuestas a plaguicidas. Así mismo nosotros analizamos la expresión de GST y glutation y el gen MDR 1 en leucemias agudas como marcadores de resistencias a drogas en 27 pacientes; 43% de ellos fueron positivos a GST-P, sin diferencia entre la variedad LAL o LAM. La determinación de MDR 1 GP170 mostró mayor positividad en LAM: 72% versus LAL 28% ( $p < 0.05$ ).<sup>12</sup> González Horta y cols., reportaron el análisis de 2200 trabajadores agrícolas expuestos a agroquímicos tomando como biomarcador la acetilcolinesterasa y el ensayo cometa mostrando una correlación entre dichos marcadores y la alta, mediana o baja exposición.<sup>13</sup> La frecuencia de enfermedad hematológica en el estado tiene una distribución preferencial en áreas agrícolas. Villalobos<sup>14</sup> reporta una frecuencia de tumores en la población pediátrica 15 casos en 2001, de ellos 70% son hematológicos correspondiendo a leucemia 5 casos, a histiocitosis 3 casos, a linfomas 2 casos; con frecuencia de 7.3 por 10,000 hospitalizados, 70% de los pacientes son originarios y radican en zonas de alto uso de agroquímicos. Se ha abordado la clasificación inmunológica de las leucemias en un informe preliminar donde se muestran los resultados de 22 casos iniciales que corresponden a células B 54%, a células T 5%, mieloide 30% y bifenotípicas 9%, usando citometría de flujo.<sup>15</sup> El estado tiene áreas de altos niveles de arsénico e intoxicación crónica en este grupo de población que es motivo de vigilancia por la SSA.<sup>16</sup>

## Cnclusión

Los datos muestran que existe una tendencia a una mayor presentación de casos de enfermedades oncohematológicas. Esto podría ser exclusivamente por una mejoría en el registro pero ciertamente pareciera correlacionarse con una mayor tendencia a estas enfermedades es indiscutible que adolecemos de estudios epidemiológicos que nos permitan conocer el patrón de

comportamiento de estas entidades, sus factores regionales involucrados, su clasificación y aspectos moleculares de las mismas.

## Referencias

1. Alberts et al. Molecular biology of the cell 3<sup>rd</sup> ed. 1999,
2. Mendelsohn. Molecular bases of the cancer. Saunders Company 1995.
3. Tenen DG. Transcription factors normal myeloid development and leukemia blood 1997;90(2):489-511.
4. Germolec DR, et al. Arsenic can mediate skin neoplasia by chronic stimulation of keratinocyte derived growth factor mutat res 1997;3866:209-218.
5. Gosebath et al. Cytogenetic effects in human exposure to arsenic mutat res 1997;386:219-228.
6. Bergsagel et al. Benzene and multiple myeloma ; appraisal of the scientific evidence. Blood 1999;94(4):1174-1182.
7. Bodell WJ, Pathak DN, Levay G. Investigation of the DNA adducts formed in B6C3F1 mice treated with benzene Environ Health Perpec. 1996;104( supl 6):1319-1323.
8. Azaroff ZS. Biomarkers of exposure to organophorous insecticides among farmer's. Families in rural El Salvador. Factors associated with exposure. Environ Res 1999;(Section A )80:138-147.
9. Compendio de registros histopatologicos de neoplasia en Mexico. Mortalidad 1993-1997. México: DGE, SSA; 1999.
10. Registro histopatológico de neoplasia malignas mortalidad y morbilidad 1998. México: DGE, SSA; 2001.
11. González Horta C. Glutación transferasa en placenta en mujeres en riesgo a exposición a plaguicidas órganofosforado. Reunión Estatal de Investigadores Méd IMSS 27 junio 1997. Chihuahua, México.
12. Duque RJ. Expresión de marcador de resistencia a drogas de quimioterapia a leucemia aguda de la Ciudad de Chihuahua. Reunión Estatal de Investigadores Méd. IMSS 27 junio 1997. Chihuahua, México.
13. González Horta C. Exposición ocupacional a plaguicidas órgano fosforado en trabajador del distrito de riego 05 del Estado de Chihuahua. Reunión Estatal de Investigadores Méd. IMSS 27 junio 1997. Chihuahua, México.
14. Villalobos MJ. Frecuencia de enfermedades neoplásicas en el Hospital Infantil del Estado de Chihuahua. 2002. Postgraduate Thesis; UACH.
15. Infante R, Duque RJ. Clasificación inmunológica de leucemias agudas del estado de Chihuahua. Reunión estatal de investigadores Med. IMSS 27 junio 1997. Chihuahua, México.
16. Arias OJ, et al. Estudio intoxicación por arsénico en la casita Chih Chih agosto 1998. DGE SEECH; 2002.

### III. El perfil epidemiológico en la península de Yucatán

Renán A. Góngora-Biachi\*

Un análisis de 462 pacientes mayores de 14 años, del Hospital General "Dr. Agustín O'Horán" y del Hospital Regional del ISSSTE, atendidos en los años 2000 y 2001, nos permite tener una aproximación de la frecuencia de enfermedades hematológicas atendidas por médicos hematólogos en Yucatán. Así, los seis grupos de enfermedades que ocupan las primeras cinco posiciones y representan el 65.8% del total son: leucemias agudas (LA) (16.6%), linfomas NH (LNH) (13.4%), púrpura trombocito-pénica inmunológica (PTI) (13.4%), hemofilia (8.8%), anemia ferropriva (8%) y síndromes mielodisplásicos (5.6%). Las enfermedades que ocupan de la 6<sup>a</sup> a la 10<sup>a</sup> posición, representan en su conjunto el 22.4% y son: leucemia granulocítica crónica (LGC) (4.1%), anemia hemolítica autoinmune (3.8%), anemia aplásica (AA) (2.8%), anemia megaloblástica (2.8%), mieloma múltiple (MM) (1.9%), púrpura de Henoch Schölein (1.9%), linfoma de Hodgkin (LH) (1.7%) y hemoglobinuria paroxística nocturna (HPN) (1.7%). El tercer grupo de enfermedades constituyen el 11.8% de la casuística y su frecuencia va de 0.2% a 1.5%. Éstas son: síndrome antifosfolípido, mieloptisis, síndrome de disfunción plaquetaria, histiocitosis maligna, leucemia linfocítica crónica (LLC), porfiria aguda intermitente (PAI), macroglobulinemia de Waldström (MW), esferocitosis hereditaria (EH), policitemia vera (PV), enfermedad de von Willebrand (EVW), púrpura trombocitopénica trombótica, síndrome hemolítico urémico, púrpura psicógena, metaplasia mieloide, leucemia de células peludas (LCP) y enfermedad de Gaucher.

Esta casuística muestra que -en forma similar a otras regiones del país- las LA, los LNH y la PTI son las patologías más frecuentes en Yucatán. Asimismo, pone en evidencia que las anemias carenciales todavía ocupan un lugar preponderante entre estas hemopatías. Sin embargo, algunas de estas enfermedades guardan algunas características propias que creemos son parte de la expresión geográfica de la patología.

Así, las hemopatías malignas son en su conjunto el 42.2% de toda esta casuística. El análisis de estas enfermedades demuestra que en pacientes mayores de 14 años, los linfomas NH y la LLA son las más frecuentes (32% y 31%), con prevalencias muy similares. La LGC (10%) y la LMA (9.4%) son las siguientes hemopatías en

frecuencia. El MM y el LH presentan prevalencias similares: 4.7% y 4.2%, respectivamente. La LLC representó sólo el 2.6% de la hemopatías malignas, prevalencia similar a la de la PV (2%) y a la MW (1.5%). La metaplasia mieloide, la trombocitemia esencial y la LCC, fueron patologías poco frecuentes (menos de 1%).

Estos datos se refuerzan cuando se analizan en forma conjunta esta casuística y la del IMSS (Sosa-Muñoz JL, Domingo-Padilla M, datos no publicados). Así, de un total de 391 casos de leucemias en población no pediátrica del IMSS 234 (60%) son LLA, 71 (18%) son LMA, 65 (16%) son LGC, sólo 19 (5%) son LLC y un caso LCP (0.2%). A diferencia de los reportes de países anglosajones, en donde la LLA y la LMA representan 20 y 80% de las leucemias agudas respectivamente de los pacientes adultos, nuestros datos muestran una relación totalmente inversa. Sosa-Muñoz y Domingo-Padilla estiman una tasa de LA en Yucatán de 5.04/100,000 habitantes, cifra similar a lo reportado en E.U. y Europa. Por otro lado, la LLC se reporta en EU como la leucemia crónica más común, con una prevalencia de 30% de todas las leucemias, cifra seis veces mayor a la que describe este estudio. La LGC es la leucemia crónica de mayor prevalencia en Yucatán (16% de todas las leucemias) y su frecuencia es similar al 15% reportado en los E.U. y Europa. Sin embargo, su incidencia en Yucatán es tres veces mayor que la de LLC. En países anglosajones, la de LCP representa 2% de todas las leucemias, cifra 10 veces mayor a la encontrada en Yucatán y en otras regiones de México.<sup>1</sup>

De 227 casos de linfoma, 185 (81%) fueron LNH y 42 (19%) LH. Esta proporción LNH:LH de 4:1, es diferente a la relación 2:1 reportada en E.U. y en los países europeos. Sin embargo, la tasa de linfomas en Yucatán de 3/100,000 habitantes es similar a la de estos países. En una revisión de 123 casos de linfoma NH en pacientes mayores de 14 años, realizada de 1976 a 1990 por los Dres. Sosa-Muñoz J.L. y Domingo-Padilla M., encontraron que 16 casos (13%) correspondían a linfomas de tubo digestivo, cifra superior a lo reportado en México (8-10%) y en los E.U. (4-6%). La participación del *H. pylori* y la expresión de linfomas tipo MALT en casos similares deberá definirse. Recientemente, se ha documentado el primer caso de Enfermedad de Castleman en la Pení-

\* Laboratorio de Hematología, Centro de Investigaciones Regionales "Dr. Hideyo Noguchi", Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

Correspondencia y solicitud de sobretiros: Dr. Renán A. Góngora-Biachi, Centro de Investigaciones Regionales "Dr. Hideyo Noguchi". Universidad Autónoma de Yucatán Avenida Itzáes N° 490 por 59, P 97000. Mérida, Yucatán, México. E-mail: gbiachi@tunku.uady.mx

sula de Yucatán, enfermedad linfoproliferativa rara en la casuística mundial.

La participación de los virus linfotrópicos de células T humanas (HTLV) I y II en procesos oncohematológicos también ha sido evaluada. En un estudio de 98 casos de procesos oncohematológicos se encontró una paciente con un linfoma cutáneo asociado a HTLV,<sup>2</sup> documentado posteriormente como HTLV-II. Otro caso correspondió a una LLC de células T, con infiltración cutánea importante, asociada a infección por HTLV-II.<sup>3</sup> Sin embargo, la baja prevalencia de HTLV-II (0.3%) entre población general y la prácticamente nula presencia del HTLV-I en la Península de Yucatán, hacen que los procesos linfoproliferativos asociados sean muy raros. El impacto de estos virus en la transfusión sanguínea es también de muy bajo riesgo.

En la población caucásica se estima que 1/500,000 habitantes presentan HPN y en Yucatán esta cifra es diez veces mayor.<sup>4</sup> El 18% de los casos son pediátricos, el patrón clínico predominante es similar al “asiático” (alta incidencia de AA y mielodisplasia y baja incidencia de trombosis), y al que predomina en el resto de la República Mexicana.

Otro grupo de patologías hematológicas que requieren un análisis son las enfermedades hereditarias. Como en el resto del país, predominan las hemofilias. Con menor frecuencia se identifica la Enfermedad de von Willebrand, presenta una frecuencia estimada de 1 caso por 25,000 habitantes (el doble de los países anglosajones). Misma que la teleangiectasia hemorrágica hereditaria (enfermedad de Weber-Osler-Rendu). La enfermedad de Glanzmann ha sido documentada en tres familias, la enfermedad de Bernard-Soulier en dos familias, la enfermedad de May-Hegglin en otra familia. El primer caso reportado en México de trombocitopenia con ausencia de radio (TAR) correspondió a una niña de la etnia maya.<sup>5</sup> Este caso demostró por vez primera la presencia de esta enfermedad hereditaria en un grupo de amerindios.

La anemia hemolítica hereditaria más frecuente de la región es la drepanocitosis, seguida por las talasemias. Esto es diferente al centro del país en donde la EH es la

más frecuente. La EH y eliptocitosis hereditaria (ELIH) en Yucatán son eventos raros. Nuestro grupo ha identificado tres familias mestizas afectadas de EH y una de ELIH en 19 años. En una niña maya documentamos otro caso de EH por mutación *de novo*.

La deficiencia de deshidrogenasa de glucosa 6 fosfato también es infrecuente y sólo hemos documentado tres familias mestizas afectadas, dos de ellas originarias de Ciudad de Carmen, Campeche. No tenemos evidencia de esta enfermedad en la etnia Maya. Por el contrario, la anemia de Fanconi se ha documentado al menos en dos familias de esta etnia, aunque su frecuencia también es rara. En el grupo de enfermedades hereditarias por neutrófilos, hemos encontrado un caso del síndrome de Kostman.

La porfiria aguda intermitente la hemos identificado ya en 7 familias mestizas y probablemente refleja que esta patología es más frecuente de lo que hemos considerado.

## Referencias

1. Ruiz-Argüelles GJ, Cantú-Rodríguez OG, Gómez-Almaguer D, Cortés-Franco J, Góngora-Biachi RA, Pizzuto J, et al. Hairy cell leukemia is infrequent in Mexico and has a geographic distribution. Am J Hematol 1996;52:316-318.
2. Góngora-Biachi RA, González-Martínez P, Puerto FI, Sosa-Muñoz JL, Duarte-Zapata L, Bastarrachea-Ortiz J, et al. A low prevalence of HTLV-I/II among eight population groups from Merida, Yucatan, Mexico. J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovir 1992; 5:102-106.
3. Góngora-Biachi RA, González-Martínez P, Castro Sansores C, Lara-Perera D, Valadez-González N. Leucemia linfocítica crónica de células T asociadas a infección por el virus linfotrópico de células T humanas tipo II (HTLV-II). Enferm Infecc Microbiol Clin 1999;19 (suppl):S69.
4. Góngora-Biachi RA, González-Martínez P, Sosa-Muñoz J, Castro-Sansores C, Delgado-Lamas JL, Vázquez-Villegas V, et al. Historia natural de la hemoglobinuria paroxística nocturna en adolescentes, adultos y en la edad pediátrica: la experiencia mexicana. Sangre 1997;42:171-177.
5. Cevallos-Quintal JM, Pinto-Escalante D, Góngora-Biachi RA. TAR-like syndrome in a consanguineous Mayan girl. Am J Med Genet 1992;43:805-807.

# IV. Epidemiología de las enfermedades hematológicas en Guanajuato

Mario Silva-Moreno\*

## Introducción

Al aceptar la distinción que la mesa directiva de la Agrupación Mexicana para Estudio de la Hematología (AMEH) me ha conferido para participar en esta reflexión colectiva sobre la epidemiología de las enfermedades hematológicas representando a Guanajuato, decidí tomar el reto que implica aportar datos sobre las mediciones epidemiológicas básicas, que sirviesen de base para justipreciar la magnitud, trascendencia y vulnerabilidad de nuestros problemas en el estado, vistos en el contexto nacional. En las naciones prósperas, según Rothman,<sup>1</sup> "el avance de la epidemiología depende más del desarrollo económico que del científico".

## Población y recursos

El número de habitantes o denominador de la fórmula epidemiológica es bastante seguro. Según el XII Censo General de Población y Vivienda del 2000,<sup>2</sup> la población estatal fue de 4,663,032 habitantes. El 56 % de los guanajuatenses tiene 20 años o menos, sólo el 6.5 % tiene 60 años o más y 64.5 % no son derechohabientes de instituciones de salud. En la población de 15 años o más, el promedio de escolaridades de 6 años, la media nacional es 7.2 y el 14.1 % son analfabetas.<sup>3</sup> Se cuenta con 11 hematólogos en León, 2 en Salamanca y 1 en Celaya; 1 por cada 349,913 habitantes; la OMS recomienda 1 por cada 100,000 habitantes. De ellas 8 laboran en el IMSS para 1,984,357 y 1 en la Secretaría de Salud para 2,550,338, 1 en el ISSSTE para 311,188, 1 en PEMEX para 52,900 y 4 en la práctica privada. Guanajuato, como todo el país, cuenta con muy pocas camas hospitalarias 0.51 por cada 1000 habitantes.<sup>4</sup> En base a este indicador México ocupa el último lugar en América Latina con 0.7 camas frente a Antillas Holandesas que tiene 14, Barbados 8.4, Cuba 5.8, Argentina 4.5, Brasil 3.6 y Honduras 1.2 por 1000 habitantes.<sup>5</sup> Lejos de la prosperidad, contamos grandes poblaciones pobres, poco instruidas, sin cobertura institucional y con hematólogos y hospitales insuficientes.

## Anemia

En 1999, anemia fue la causa número 19 de mortalidad general en Guanajuato con 179 defunciones y una tasa de

3.73 por 100,000 habitantes.<sup>4</sup> Es lamentable que no se especifique el tipo de anemia que predominó en esas defunciones, la anemia en población abierta es muy frecuente. Silva-Moreno y cols. en 1991 estudiaron la prevalencia de anemia en dos municipios de Guanajuato con los criterios de la OMS y encontraron 6.7 % en el medio urbano y 3.2 % en el rural. En la embarazada la prevalencia de anemia aumenta al 20 % y hasta el 50 % en las parturientas con hijos no viables.<sup>6</sup> En una encuesta realizada a 299 médicos del IMSS adscritos a hospitales de León y Celaya, se encontró que solamente la tercera parte de los médicos está plenamente capacitada para diagnosticar oportunamente cualquier grado de anemia.

La anemia es un problema de salud pública cuya magnitud y trascendencia contrasta con la baja capacidad médica para resolverlo.

## Leucemia

En la estadística oficial de la Secretaría de Salud de Guanajuato, en 1999 solamente se registraron 39 defunciones por leucemia en personas de 1 a 15 años de edad,<sup>4</sup> en la del Seguro Social en el mismo año 416 murieron de leucemia linfoides y 162 de leucemia mieloide de 1 a 34 años.<sup>7</sup> Para disponer de datos de incidencia para esta presentación, personalmente revisamos los registros organizados por los doctores Hilario Barajas Medina y Sebastián Cibrián Ibarra en el Servicio de Hematopatología del IMSS de León, Gto. y encontramos que para los últimos 6 años, las tasas de incidencia de leucemia aguda linfoblástica variaron de 3.3 a 5.0 por 100,000 derechohabientes menores de 20 años, lo cual implicó para ese servicio, diagnosticar y tratar en promedio 36 casos nuevos por año.

## Linfoma

En una revisión de la experiencia del Hospital de Especialidades del IMSS de León, Gto. en linfoma de Hodgkin, se estimó una incidencia de 5.2 por 100,000 derechohabientes por año y ocupó el cuarto lugar como causa de consulta en el Servicio de Hematología.<sup>8</sup> En 1999 solamente se reportaron 31 muertes por linfoma no Hodgkin en todo el sistema IMSS con una tasa de 1.68 por 100,000 derechohabientes.<sup>7</sup> El linfoma no Hodgkin

\*Servicio de Hematología, Centro Médico del Bajío, León, Guanajuato.

es la enfermedad más frecuente en el Servicio de Hematología de adultos del IMSS de León.

## Conclusiones

No fue posible obtener datos suficientemente válidos sobre la incidencia, prevalencia y mortalidad de las principales enfermedades hematológicas: anemias, trastornos de la hemostasia, leucemias, linfomas y mielomas en los registros oficiales del estado de Guanajuato. La frecuencia de las enfermedades según la mortalidad registrada oficialmente subestima la magnitud del problema. Las aproximaciones de la incidencia efectuadas por los médicos que laboran en los servicios de hematología, que registraron los casos sistemáticamente, fueron las únicas mediciones directas de enfermedad que pudieron obtenerse.

## Propuestas

Nuestro país cuenta con varias redes de hospitales debidamente estructurados y sistematizados. Se propone: 1). La creación de un sistema nacional de epidemiología que cuente con unidades epidemiológicas estatales, que obtengan la información de los sectores público y privado, la procesen y emitan una publicación mensual de la morbilidad y mortalidad, tanto impresa como en

Internet. 2). Que se modifiquen las formas de registro de ingresos y egresos hospitalarios para poder captar oportunamente los casos nuevos. 3). Que se legile la obligatoriedad del reporte de las enfermedades.

## Referencias

1. Rothman KJ. La aparición de la epidemiología. En: Rothman KJ (Ed). Epidemiología moderna. Madrid, España. Díaz de Santos S.A., 1987. p. 3-9.
2. INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Tabulados básicos nacionales y por entidad federativa. Base de datos y tabulados de la muestra censal; 2000.
3. INEGI. Compendio estadístico-gráfico de educación; 1997.
4. Dirección de Planeación. Instituto de Salud Pública, Estado de Guanajuato. México: Secretaría de Salud, Estado de Guanajuato. Agenda estadística. Versión 2000.
5. HSD/SILOS-13 OPS OMS. Hospitales de las Américas. Apéndice VI. En La garantía de calidad. Acreditación de hospitales para América Latina y el Caribe;1990.
6. Loría A, Silva-Moreno M, Dillman E, Piedras J, Sánchez Medal L. Anemia en el embarazo. III. Datos hematológicos en parturientas mexicanas con hijos no viables. Rev Invest Clin 1979;31:231-8.
7. IMSS. Boletín Estadístico Anual de Mortalidad 1999.
8. Silva-Moreno M, Vázquez PF, Reyes-Brena G, Cuevas-Manjarrez JJ, Austria EB, Frausto NMG. Enfermedad de Hodgkin. Experiencia en el Hospital de Especialidades CMN, León,Gto. IMSS. México: Boletín del Centro Médico Nacional León,Gto.; 1992;2:5-18.