

Boletín Epidemiológico

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD

Vol. 19, No. 1

Marzo 1998

Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) en las Américas

En los países de las Américas, casi 357.000 niños menores de 5 años mueren cada año debido a enfermedades que podrían ser evitadas o tratadas fácilmente. Para controlar este problema, la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), en conjunto con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), han estado cooperando con los países en la adopción de las normas para el tratamiento de casos por medio de la estrategia de la Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI).

La estrategia AIEPI fue elaborada en forma conjunta por ambos organismos internacionales, y tiene como objetivos principales contribuir a la reducción de la mortalidad por enfermedades prevalentes en los niños menores de 5 años; a la prevención y reducción del número y gravedad de los casos de estas enfermedades: a mejorar la calidad de atención del niño en los servicios de salud; a introducir aspectos de promoción de la salud infantil en la rutina de la atención de los servicios de salud; y a extender la atención integrada a nivel comunitario.

A mediados de la década de los noventa, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que aproximadamente 70% de las 11.6 millones de muertes de niños menores de 5 años que ocurrían anualmente en los países en desarrollo del

mundo se debía a 5 afecciones (Figura 1).

Las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y la diarrea eran las dos principales causas de mortalidad del grupo, representando más de 1 de cada 3 muertes de niños de esta edad: la malaria y el sarampión eran en conjunto la causa de 1 de cada 10 muertes de niños menores de 5 años. La desnutrición se encontraba como causa asociada en más de la mitad de las muertes totales de menores de 5 años (Figura 1).

En la Región de las Américas, estas cinco afecciones dan cuenta de aproximadamente la mitad de las 500.000 muertes de los niños menores de 5 años, y entre ellas la IRA y la diarrea son las dos principales causas de defunción con aproximadamente 20% de las muertes cada una (Figura 2). El paludismo no representa un problema de salud de tanta magnitud: menos del 1% de las muertes del grupo. La desnutrición, si bien presente como causa asociada en gran parte de las muertes de niños menores de 5 años, tiene un peso menor que en el resto del mundo: 19% de las muertes de niños menores de 5 años se consideran asociadas a esta causa.

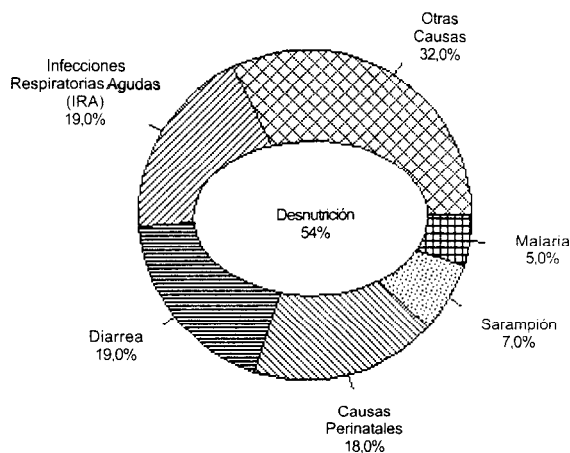
La constatación de la elevada frecuencia con que los niños eran afectados por estas enfermedades, que no constituían ya problemas de salud pública en los países desarrollados, fue una de las principales razones que

ENESTENUMERO...

- Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) en las Américas
- Cursos de Verano de Epidemiología
- Interrupción de la transmisión de la enfermedad de Chagas en Uruguay

- Talleres y publicaciones
- Retardo en el crecimiento en menores de 5 años

Figura 1: Distribución de muertes de niños menores de 5 años en países en desarrollo del mundo, 1995



Fuente. Basado en datos procedentes de The Global Burden of Disease 1996. Edición de Murray C.J. L. y López A.D y Epidemiological Evidence for a Potentiating Effect of Malnutrition on Child Mortality. Pelletier D.L., Frongillo D.A. y Habicht J.P. AMJ Public Health 1993; 83:1130-1133

alentaron el diseño de nuevas estrategias de abordaje del problema que permitieran disponer de herramientas idóneas para la prevención, el diagnóstico precoz y el tratamiento adecuado de estas afecciones en su conjunto.

La estrategia de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) constituyó en este sentido la alternativa elegida para apoyar la aplicación de las estrategias de control específicas ya disponibles y fortalecer su integración; así como la incorporación sistemática de componentes preventivos y de promoción destinados a mejorar la condición general de salud del niño.

Características generales de la Estrategia AIEPI

La estrategia AIEPI es una herramienta práctica para el personal de salud, ya que le brinda criterios estandarizados para:

- Evaluar signos de enfermedad y de la condición general del niño.
- Clasificar al niño de acuerdo a estos signos, contemplando la posibilidad de superposición de diferentes cuadros de enfermedad.
- Determinar el tratamiento adecuado para cada una de las categorías.
- Dar a la familia instrucciones para el tratamiento del

niño. así como para el cuidado en el hogar durante la enfermedad y una vez que la misma haya sido curada.

- Brindar atención de seguimiento para controlar la evolución del niño a partir del tratamiento indicado.

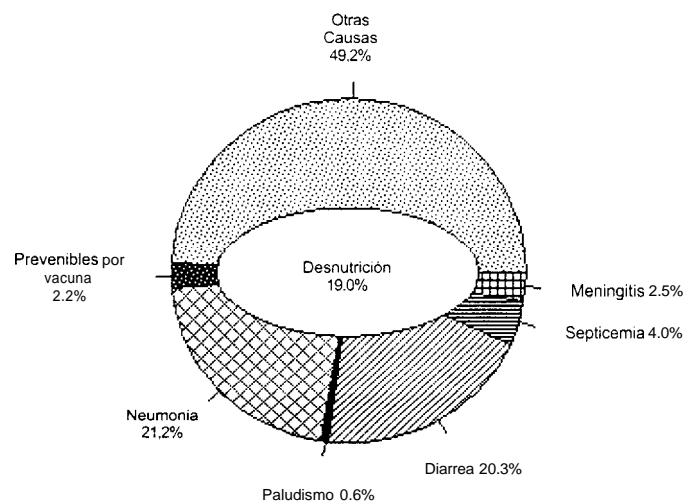
Al adquirir el énfasis hacia las enfermedades y problemas de salud que con mayor frecuencia presentan los niños de los países en desarrollo, la estrategia AIEPI contempla por 10 tanto los componentes de control de las IRA y la diarrea, así como de la malaria, el sarampión y la desnutrición.

Dada la diferente realidad epidemiológica de los distintos países en desarrollo, que eleva la frecuencia de aparición de algunas de estas enfermedades, mientras disminuye o incluso desaparece la de otras, la elaboración de la estrategia AIEPI contempló la necesaria adaptación de sus contenidos a la realidad de cada país, de manera de adecuarla a las necesidades del personal y los servicios de salud y de la comunidad.

Perfil de la mortalidad en la infancia en la Región de las Américas

En la Región de las Américas, el perfil epidemiológico de la mortalidad, si bien responde en líneas generales a lo observado globalmente, presenta algunas variaciones (Figura 3).

Figura 2: Distribución de muertes de niños menores de 5 años en la Región de las Américas. 1995



Fuente: Programa Análisis de Situación de Salud. División de Salud y Desarrollo Humano. OPSIOMS 1997

El conjunto de enfermedades que daban cuenta mundialmente de 7 de cada 10 muertes, es responsable de aproximadamente 5 de cada 10 muertes de niños menores de 5 años que ocurren en el continente. A su vez, la desnutrición se encuentra como causa asociada en aproximadamente el 19% de las defunciones de este grupo, menos de la mitad de lo observado mundialmente.

Si bien la neumonía y la diarrea dan cuenta de 4 de cada 10 muertes de niños menores de 5 años, el resto de las causas no incluidas dentro de las 5 afecciones mencionadas mundialmente son responsables de 5 de cada 10 defunciones de este grupo, destacándose especialmente las afecciones originadas en el período perinatal, las anomalías congénitas y los accidentes como las causas principales de mortalidad en muchos países.

Diferencias de la mortalidad en la infancia entre países

El perfil anterior, a su vez, es diferente en los distintos grupos de países (Figura 4).

En los países en desarrollo de las Américas con Tasas de

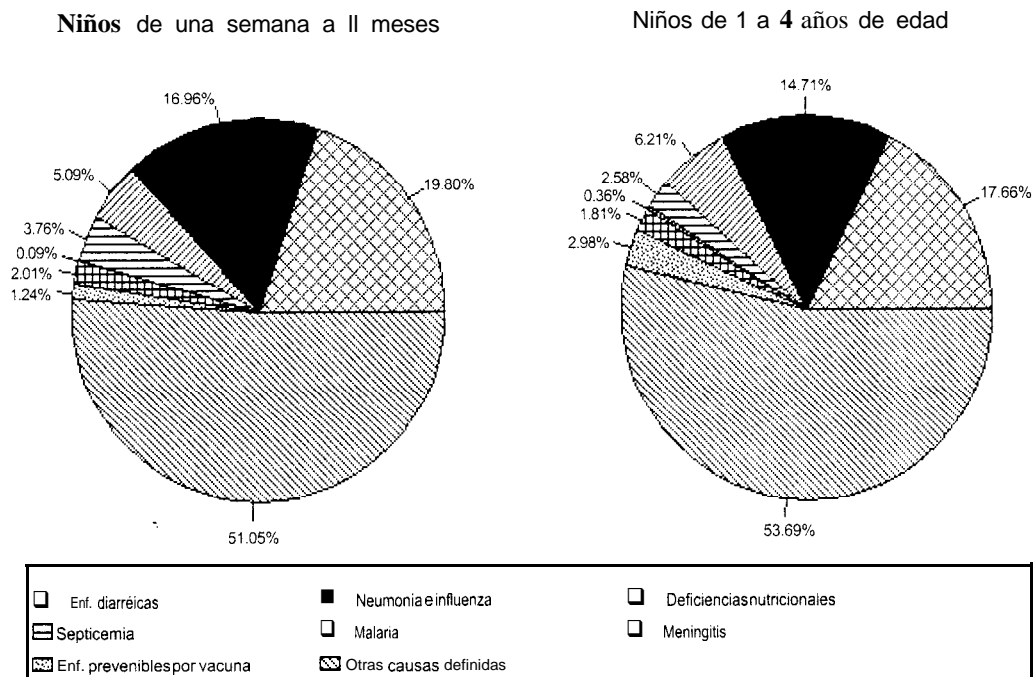
Mortalidad Infantil (TMI) entre 20 y 40 por 1.000 nacidos vivos, las cinco afecciones mencionadas son responsables de 4 de cada 10 muertes de niños menores de 1 año y de 1 a 4 años, ya las afecciones perinatales y los accidentes son las otras dos causas importantes entre las 6 muertes restantes.

A su vez, en los países con TMI inferiores a 20 por 1.000 nacidos vivos, estas afecciones representan menos del 20% de las muertes de niños menores de 5 años. Si bien dentro de este grupo de países se encuentran los países desarrollados de la Región, como Canadá y Estados Unidos, algunos países en desarrollo ya han disminuido su TMI por debajo de este nivel, tales como, Costa Rica, Cuba, Chile y Uruguay.

En función de esta situación de la Región de las Américas, es importante visualizar la estrategia AIEPI no sólo como una herramienta para la reducción de la mortalidad por un conjunto de enfermedades y problemas de salud prevalentes en los países en desarrollo, sino como una puerta de entrada potencial para mejorar progresivamente las condiciones de salud del niño.

En este sentido, es importante destacar que, además del impacto que se espera obtener en la mortalidad en la infancia

Figura 3: Distribución proporcional de muertes en niños menores de 5 años en la Región de las Américas. Alrededor de 1994



Fuente. Programa Análisis de Situación de Salud. División de Salud y Desarrollo Humano. OPSIOMS. 1996

a partir de la aplicación de la estrategia AIEPI, se anticipa un impacto en aspectos relacionados con el mejoramiento de las condiciones de salud del niño asociados a un cambio en la calidad de la atención que prestan los servicios de salud, así como en los criterios de cuidado y atención del niño en el hogar.

Otros aspectos, tales como por ejemplo los cuidados prenatales, no están incluidos dentro de la estrategia AIEPI, teniendo en cuenta que la misma enfoca sus acciones hacia el niño a partir de la semana de vida. Sin embargo, será de gran importancia explorar en los próximos años la capacidad de la estrategia AIEPI para mejorar la captación precoz de embarazadas, así como para mejorar los conocimientos y la actitud de las familias respecto de la importancia del control prenatal.

La Estrategia AIEPI y su implementación en la Región de las Américas

Teniendo en cuenta lo anterior, el Plan Regional de Implementación de la Estrategia AIEPI, contempla dos fases diferenciadas de trabajo pero que se llevan a cabo en forma simultánea:

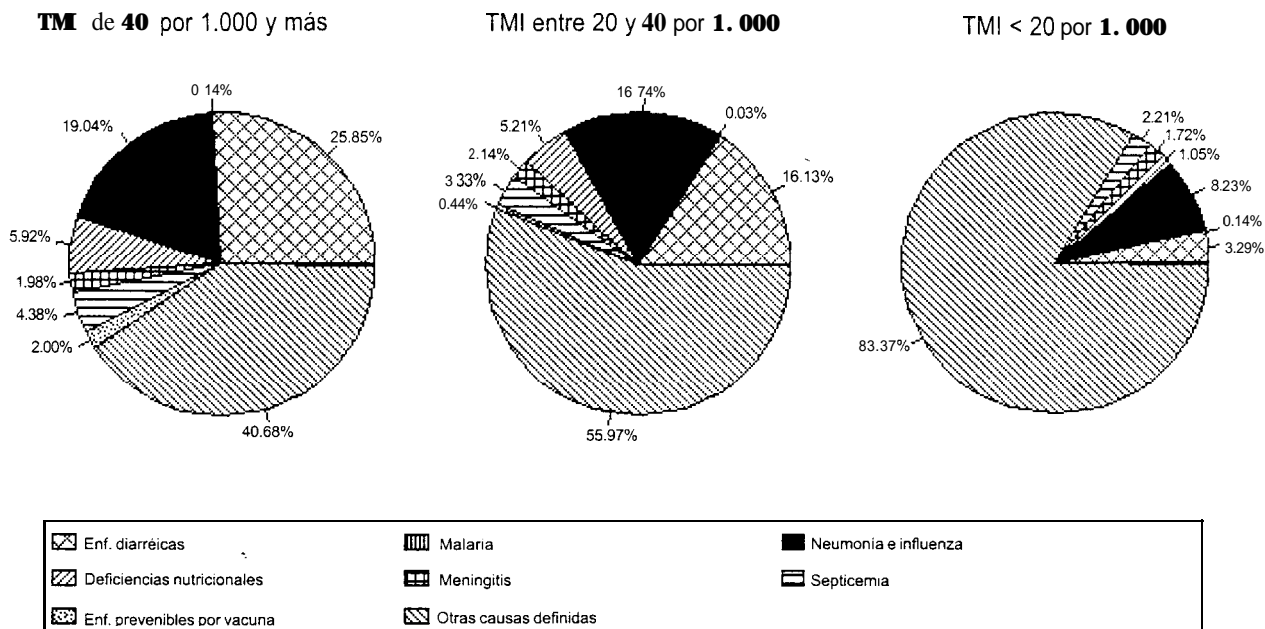
Una fase orientada a la rápida implementación de la estrategia AIEPI en todos los países en los que aún se observan TMI elevadas, superiores a 40 por 1.000 nacidos vivos. En estos países, se espera obtener un rápido beneficio en términos de muertes evitadas, contribuyendo de este modo a disminuir la inequidad existente, toda vez que muchas de estas muertes ya no ocurren en otros países en desarrollo ni en los países desarrollados de la Región de las Américas.

Otra fase, que se orienta a la progresiva adaptación e implementación de la Estrategia AIEPI en situaciones epidemiológicas de menor TMI, en las que el énfasis deberá estar puesto no sólo en la evaluación del impacto de la estrategia sobre la mortalidad en la infancia, sino también en la contribución que la misma puede hacer al mejoramiento de las condiciones de salud del niño.

Componentes del proceso de implementación de la Estrategia en la Región de las Américas

La implementación de la estrategia AIEPI en la Región de las Américas también está siendo apoyada por otras agencias bilaterales de cooperación. En este sentido, se

Figura 4: Distribución proporcional de muertes en niños de 1 semana a 11 meses en la Región de las Américas. Alrededor de 1994



Fuente, Programa Análisis de Situación de Salud. División de Salud y Desarrollo Humano. OPSIOMS 1996

destacan los proyectos específicos existentes con la Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional (USAID), con la Cooperación Española, y con el Gobierno de Holanda, gracias a los cuales se podrán acelerar los plazos de implementación de la estrategia en países prioritarios de América, en los dos primeros casos, y sostener la activa difusión de información sobre esta intervención, en el tercero.

Además del nivel regional, el apoyo a la implementación de la estrategia AIEPI también se da en los países, por parte de organismos internacionales, agencias de cooperación bilateral y organismos no gubernamentales (ONG). En algunos, la estrategia fue incluida dentro de los proyectos con financiamiento del Banco Mundial, y un gran número de ONG la han incorporado dentro de sus proyectos específicos y áreas de trabajo para su aplicación por parte del personal de salud.

El Programa Regional ha avanzado inicialmente sobre el componente básico del proceso de implementación de la estrategia: el mejoramiento del manejo clínico de los niños que consultan a los servicios de salud; pero en su diseño y dentro del proceso de implementación, han sido tenidos en cuenta otros componentes que refuerzan el anterior y lo

expanden.

Los aspectos logísticos y operativos de los servicios de salud, y las acciones a escala comunitaria pueden mencionarse como dos de los más importantes.

El primero de ellos condiciona la posibilidad de aplicación de la estrategia AIEPI, así como de cualquier otra intervención destinada al control de enfermedades y problemas de salud. Dentro de este aspecto se pueden mencionar la falta de coordinación interna en el servicio, el manejo de los registros y la información, la organización de la provisión de suministros, la referencia entre niveles de atención, etc.

Las acciones comunitarias se consideran un componente básico para mejorar la situación de salud del niño, ya que las prácticas de la comunidad respecto del cuidado del niño en el hogar son determinantes para garantizar la cobertura de aplicación de medidas de prevención y promoción, la consulta precoz y el cumplimiento de las recomendaciones de tratamiento.

Si la estrategia AIEPI está llamada a constituirse en el instrumento principal para abordar la atención de la salud

del niño, **los recursos humanos en salud** deberán estar preparados para ello.

La capacitación realizada como parte del proceso de implantación de la estrategia AIEPI brinda beneficios inmediatos al incrementar rápidamente la cobertura de aplicación de la misma, pero en el mediano y largo plazo, la garantía de aplicación de la estrategia AIEPI por parte del personal de salud no puede estar depositada sólo en mecanismos alternativos de entrenamiento del personal. La incorporación de la estrategia AIEPI dentro de la formación inicial y continua del personal de salud es un imperativo para los países para sostener la utilización de la estrategia en los servicios de salud.

La docencia universitaria desempeñará un papel esencial en este proceso. La estrategia AIEPI debiera no sólo ser incorporada dentro de la formación básica, sino constituir la herramienta de trabajo de médicos y enfermeras durante su práctica ambulatoria, así como en las diferentes modalidades de año rural o comunitario. La incorporación de la estrategia AIEPI debiera permitir también estimular la investigación y estudio sobre este tema de manera que sus resultados mejoren

la práctica actual dirigida a la atención de la salud de los niños.

Las Unidades de Capacitación creadas durante la implementación de las estrategias de Manejo Estándar de Casos de Infecciones Respiratorias Agudas y Enfermedades Diarréicas también deberán integrarse dentro del proceso de capacitación continua, así como dentro de las actividades de seguimiento, evaluación e investigación. La asociación de muchas de estas Unidades de Capacitación con Cátedras de Pediatría y Universidades permitirá un mayor intercambio de experiencias y el fortalecimiento de la relación entre la formación de estudiantes y de graduados.

La función de las Sociedades Científicas, activa durante los procesos de adaptación llevados a cabo en los países, podría multiplicarse para contribuir a la información continua del personal de salud sobre los fundamentos científicos de los criterios de evaluación, clasificación y tratamiento de la estrategia AIEPI. Los resultados parciales de su aplicación también podrían constituir temas de difusión continua dentro de la comunidad médica y científica, acercándola de este modo al conocimiento de experiencias prácticas sobre temas de

Intervenciones incluidas actualmente en la estrategia AIEPI.

| | Promoción del Crecimiento y Prevención de las Enfermedades | Respuesta a las Enfermedades (atención curativa) |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hogar | <ul style="list-style-type: none"> • Intervenciones comunitarias y domésticas para mejorar la nutrición • Mosquiteros impregnados con insecticida. | <ul style="list-style-type: none"> • Manejo precoz de los casos. • Búsqueda apropiada de asistencia. • Cumplimiento del tratamiento. |
| Servicios de Salud | <ul style="list-style-type: none"> • Vacunaciones. • Consejos para la alimentación complementaria y para la lactancia materna. • Suplementos de micronutrientes. | <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento de casos de: IRA, diarrea, sarampión, malaria, malnutrición, otras infecciones graves. • Consejos para la alimentación complementaria y para la lactancia materna. • Tratamiento con hierro. • Tratamiento antihelmíntico. |

actualidad en el país y en la Región de las Américas.

Todas estas herramientas podrán contribuir a iniciar un proceso de difusión de una visión diferente de la atención de la salud, que no se base solamente en las fuentes del conocimiento sino que introduzca como un factor determinante la realidad de cada lugar y los efectos que sobre la misma pueden obtenerse a través de la aplicación de medidas sencillas de tecnología apropiada que contribuirán a mejorar la salud de la población.

Debemos extender la concepción de Información, Educación y Comunicación para la salud como una actividad propia del proceso de implementación de la estrategia AIEPI, para ampliarla a un proceso global de apropiación por parte de la **comunidad** de los conocimientos que le permitan mejorar sus condiciones de salud actuales y futuras.

La estrategia AIEPI puede constituir un adecuado vehículo para fomentar el intercambio entre el personal de salud y la población, partiendo del análisis de los problemas que son motivo de preocupación de cada comunidad, al constituir motivos de consulta al personal o los servicios de salud.

Los contenidos específicos de la estrategia AIEPI deberían incorporarse dentro de las Escuelas y dentro de todo el proceso de educación del niño, para a la vez aplicarlos ellos mismos y funcionar como factores de cambio en el ámbito de la familia y de la comunidad.

Es necesario devolver a la **investigación** su papel de crítica continua de las prácticas habituales, confrontando las mismas con los resultados concretos que se logran sobre el problema que tratan de abordar.

La incorporación de los estudios de casos y las investigaciones y estudios epidemiológicos y operativos en pequeña escala contribuirá a mejorar la aplicación de la estrategia AIEPI, a motivar al personal respecto de la importancia de su aplicación, y a disponer rápidamente de resultados que permitan poner de manifiesto su importancia para mejorar las condiciones de salud de los niños.

Contribución de la Estrategia AIEPI al desarrollo

La estrategia AIEPI constituye también un instrumento importante para contribuir al desarrollo de los países, toda vez que en su elaboración se puso el énfasis en dotar a los servicios y al personal de salud del primer nivel de la mayor capacidad

de resolución de los problemas más frecuentes y de mayor importancia para la población que afectan la salud de los niños.

Esto en sí mismo constituye uno de los fundamentos más importantes de la política de descentralización que se está llevando a cabo en la mayoría de los países en desarrollo. En este sentido, e incrementando el poder de resolución de los servicios de nivel local, la implementación de la estrategia AIEPI contribuye a apoyar la descentralización. También al permitir su adaptación en cada país, e incluso hacia el interior de los mismos, la estrategia AIEPI fortalece la participación de los niveles descentralizados en el estudio y análisis de su propia situación de salud y en la definición de prioridades para la acción.

La estrategia AIEPI brinda una herramienta de trabajo concreta para fortalecer la integración interinstitucional de los servicios de salud, permitiendo que se establezcan o refuercen redes de atención entre servicios, tanto en un mismo establecimiento (Hospitales) como entre diferentes establecimientos de salud (Hospitales, Centros de Salud, Puestos de Salud, Agentes Comunitarios de Salud). La efectiva aplicación de la estrategia AIEPI depende del adecuado funcionamiento de los diferentes niveles de servicios de salud, siendo por lo tanto indispensable su integración.

En su concepción inicial y en el proceso continuo de adaptación, la estrategia AIEPI fortalece las acciones coordinadas entre programas diferentes. La implementación de la estrategia AIEPI en los países, que se presentó inicialmente como una amenaza para la subsistencia de los programas específicos e individuales ya existentes, resultó finalmente en un fortalecimiento de los mismos y una perspectiva de ampliación de la cobertura de aplicación al brindar nuevos servicios y personal de salud que incorporaron dentro de su práctica habitual acciones de control de problemas que antes estaban restringidos a servicios especiales.

También la estrategia AIEPI brindó un objeto de trabajo común para los diferentes organismos internacionales, agencias bilaterales de cooperación y organismos no gubernamentales que, enfocando su atención hacia la mejor condición de salud de los niños, permitió aglutinar en un mismo esfuerzo numerosos proyectos, planes y actividades que se realizaban en forma separada.

La aplicación de la estrategia AIEPI también permitió y

permite aumentar la cobertura de diversas medidas de prevención y promoción de la salud, así como de diagnóstico precoz y tratamiento, contribuyendo de este modo a reducir los riesgos de enfermedad y los casos y muertes de las mismas. Garantizando a los niños el acceso a un paquete básico de acciones de este tipo, la aplicación de la estrategia AIEPI contribuye a mejorar la equidad en las condiciones de salud de la infancia en los países y en la Región de las Américas.

El fortalecimiento de la relación entre los servicios de salud y la Universidad también puede constituir un importante efecto de la implementación de la estrategia AIEPI, tanto en relación con la formación del personal de salud como en el estudio e investigación destinado a la adaptación y a la evaluación del desempeño de la estrategia para solucionar los problemas de salud de la infancia.

La estrategia AIEPI también se encuadra dentro de los procesos de reforma del sector salud en marcha en los países de la Región de las Américas. Ya que la mayoría de los mismos contempla el fortalecimiento de la capacidad de resolución de los servicios de salud y la garantía de calidad de la atención que se presta, la estrategia AIEPI resulta una herramienta de gran utilidad como norma básica para la atención adecuada de los niños que consultan a los servicios de salud.

Avances en la Región de las Américas

En el escaso tiempo transcurrido desde su presentación en la Región de las Américas, se han obtenido avances en el proceso de adaptación de la estrategia AIEPI a la realidad epidemiológica de los países y en su implementación en los servicios de salud. Si se tienen en cuenta estos avances, se comprende aún más la importancia de tener ya en cuenta las perspectivas futuras del proceso de implementación, que se encuentran cada vez más cercanas.

Cerca de 20 países de la Región de las Américas han participado de reuniones y talleres regionales y subregionales destinados al análisis del proceso de adaptación de la estrategia AIEPI, así como a presentar el curso clínico dirigido al personal de salud, cuyo objetivo esencial es capacitarlo en la aplicación de la estrategia en la atención ambulatoria de niños menores de 5 años que son llevados por sus padres a causa de una enfermedad.

En 10 de estos países, principalmente aquellos con TMI superior a 40 por 1.000, la estrategia AIEPI ha sido adoptada

como norma nacional a través de Resoluciones Ministeriales, y en algunos de ellos, la adhesión a la estrategia ha sido manifestada por las más altas jerarquías del gobierno.

Estos 10 países ya han realizado sus talleres nacionales de adaptación, y en nueve de ellos, los materiales adaptados han sido impresos para su utilización en el proceso de implementación nacional.

En 8 de los 12 países prioritarios en función del nivel de la TMI se han elaborado Planes Operativos Nacionales y se han seleccionado áreas iniciales de implementación, elaborándose también los Planes Operativos Locales para conducir el proceso de capacitación, provisión de suministros, seguimiento y supervisión.

En estos ocho países, la capacitación ha llegado a los niveles locales, y ya existen numerosos servicios de salud que cuentan con por lo menos una persona capacitada en la aplicación de la estrategia AIEPI entre aquellas responsables de la atención de los niños.

En tres países se están realizando las visitas de seguimiento posterior a la capacitación, destinadas a apoyar al personal de salud en la efectiva aplicación de la estrategia AIEPI en la atención.

Nuevos materiales y líneas de acción para 1998

A estos avances realizados debe agregarse el proceso que se está conduciendo a nivel Regional para disponer de materiales que permitan proyectar la implementación de la estrategia AIEPI como puerta de entrada para el mejoramiento continuo de las condiciones de salud de la infancia.

La nutrida masa crítica formada en la Región que permite disponer de facilitadores y consultores de alto nivel científico y técnico que apoyan el proceso de adaptación y capacitación inicial en los países será apoyada con la difusión de materiales bibliográficos de sostén que brinden elementos para fundamentar las decisiones sobre evaluación, clasificación y tratamiento contenidas en la estrategia AIEPI actual y que permitan enriquecer progresivamente la misma a medida que se avance en la incorporación de nuevos componentes, sobre la base de los diferentes perfiles epidemiológicos de la morbilidad y mortalidad en la infancia.

El fortalecimiento del componente comunitario dentro de la aplicación de la estrategia AIEPI, representará una importante línea de trabajo en los próximos años. Otros

materiales destinados a fortalecer la capacidad del personal de los diferentes niveles de la estructura de salud en la comunicación e intercambio de información con las madres y la familia, están siendo elaborados y serán aplicados en la Región. El Curso para Agentes Comunitarios de Salud, y el Curso Conversando con las Madres en la AIEPI son dos de los instrumentos que contribuirán a mejorar los conocimientos, actitudes y prácticas de la comunidad en el cuidado y atención del niño, así como a mejorar los hábitos de cuidado y atención del niño en el hogar, y contribuir a un mejor conocimiento de los signos de alarma para la consulta precoz.

Finalmente, la difusión y aplicación de protocolos para investigación operativa y epidemiológicos sobre la estrategia AIEPI permitirá avanzar en forma coordinada con relación al conocimiento del problema y los resultados de la aplicación de la estrategia, así como a su adaptación continua a los diferentes problemas de salud de los diferentes territorios.

Todos estos materiales y otros que se encuentran en etapa de discusión y análisis, se aplicarán por medio de la red regional de apoyo hacia los países, en especial los consultores nacionales. Estos profesionales han contribuido para acelerar el proceso de implementación de la estrategia AIEPI, así como para incrementar el conocimiento colectivo sobre los problemas que afectan la salud del niño y las dificultades que se enfrentan, en los niveles nacionales y locales, para lograr que la población tenga acceso real y efectivo a las tecnologías disponibles para mejorar la condición de salud de la infancia.

Fuente: Atención Integrada de las Enfermedades Prevalentes en la Infancia (AIEPI), Programa de Enfermedades Transmisibles, División de Prevención y Control de Enfermedades, HCP/HCT, OPS/OMS.

Curso de Verano de Epidemiología en 1998

El **Instituto de Epidemiología de Nueva Inglaterra** anuncia la decimoctava sesión del **Programa Anual de Verano** "Campeón en Métodos", a realizarse del 8 al 26 de junio de 1998, en el campus Medford/Boston de la Universidad Tufts. Se ofrecen 17 cursos de una semana dirigidos a aquellos profesionales que buscan una introducción a los conceptos de la epidemiología moderna y así como, aquellos interesados en revisar los desarrollos recientes del pensamiento epidemiológico. Los cursos comprenden: introducción a la epidemiología, diseño de estudios epidemiológicos, bioestadística para epidemiólogos, inferencia causal, farmacoepidemiología, análisis de datos epidemiológicos, epidemiología en países en desarrollo, ensayos clínicos, diseños

epidemiológicos novedosos para eventos de ocurrencia súbita, uso de biomarcadores en la investigación epidemiológica, análisis de costo-efectividad y decisión en la atención de salud, modelación con regresión logística, análisis de supervivencia, meta-análisis, investigación sobre utilización y resultados de atención de salud, biología y epidemiología do cáncer, y escritura para publicación.

Para mayor información: The New England Epidemiology Institute. Dept. PA-PAN, One Newton Executive Park, Newton Lower Falls, MA 02162-1450, EUA. Tel.(617) 244- 1200; Fax (617) 244-9669; correo electrónico: epidemiol@aol.com; Internet: <http://www.epidemiology.com>

Interrupción de la transmisión de la enfermedad de Chagas en Uruguay

La enfermedad de Chagas existe sólo en el continente americano. Se calcula que entre 16 y 18 millones de personas están infectadas por *Trypanosoma cruzi*, el parásito que causa la enfermedad de Chagas y que 100 millones de personas, es decir un 25% de la población de América Latina, se encuentran en peligro de contraer la infección.

Hay dos etapas de la enfermedad en el hombre, a saber: la etapa aguda que aparece poco después de la infección y la etapa crónica que puede durar varios años y afecta irreversiblemente ciertos órganos internos, como por ejemplo, el corazón, el esófago y el colon, así como el sistema nervioso periférico.

La enfermedad de Chagas es una enfermedad parasitaria endémica en el Uruguay donde la transmisión domiciliar vectorial ocurre por el *Triatoma infestans*. El otro modo de transmisión son las transfusiones de sangre infectadas.

Datos entomológicos y seroepidemiológicos para 1997 confirman que se ha interrumpido la transmisión de la enfermedad de Chagas. Se nombró una comisión independiente para certificar la interrupción de la transmisión.

En 1983, el *T. infestans*, principal vector de la enfermedad, infestó viviendas humanas y sus anexos peridomiciliarios en los Departamentos de Artigas, Rivera, Tacuarembó, Salto, Río Negro, Soriano, Colonia, Durazno y Cerro Largo, es decir 80% del territorio del Uruguay.

El Programa Nacional de Control de la Enfermedad de Chagas, que se reorganizó en 1983, llevó a cabo un programa de fumigación de viviendas humanas y de zonas

peridomiciliarias con insecticidas de actividad residual. La fumigación sostenida eliminó la infestación de las viviendas por *T. infestans* en todos los departamentos excepto en Tacuarembó donde la tasa de infestación de casas se redujo en 90%.

Los datos para 1997 muestran que en todos los departamentos del país, excepto en Tacuarembó, la tasa de infestación de casas por *T. infestans* ha bajado a menos de 0.1% que es equivalente a una reducción de 95% cuando se compara con datos de 1983 (Cuadro 1). La tasa de infestación de casas, de 2.3% para Tacuarembó es un promedio para todo el departamento, pero la dispersión amplia de la infestación y el hecho de que todos los triatómidos

capturados eran insectos peridomiciliarios indican que en esa zona no está ocurriendo ninguna transmisión vectorial. Lo anterior se confirma por la tasa de infección muy baja de 0,1% observada en este departamento (Cuadro 2).

En 1994, una encuesta serológica para detectar la infección humana por *T. cruzi* en los departamentos sumamente endémicos de Rivera y Tacuarembó en escolares de 6 a 12 años mostró una tasa de prevalencia de 0,7% que es equivalente a una reducción de 88% comparada con datos de 1985. Los datos de otra encuesta serológica llevada a cabo en 1997 en los municipios hiperendémicos del Departamento de Rivera mostraron resultados totalmente negativos en niños de 0 a 5 años de edad y una tasa de infección de 0,1% en el grupo de edad de 6 a 12 años en Tacuarembó, lo que representa una reducción de 98% en comparación con las cifras de 1985 (Cuadro 2).

Cuadro 1
Tasas de infestación de casas por *Triatoma infestans*, por Departamento. Uruguay, 1983-1997

| Departamento | Tasas de infestación de casas (%) | | |
|--------------|-----------------------------------|------------|------------------|
| | 1983 | 1992 | 1997 |
| Artigas | 2.9 | 0.0 | 0.0 |
| Rivera | 15.3 | 1.9 | 0.1 |
| Tacuarembó | 22.2 | 2.3 | 2.3 ^a |
| Salto | 8,8 | 2.0 | 0.0 |
| Cerro Largo | 2.6 | 0.2 | 0.0 |
| Pnysandú | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Río Negro | 1.4 | 0.1 | 0.0 |
| Colonia | 0.9 | 0,0 | 0,0 |
| Soriano | 0,7 | 0,0 | 0,0 |
| Total | 5,6 | 0,6 | 0,3 |

^a Infestación peridomiciliaria sin ninguna importancia para la transmisión vectorial

En el país pueden definirse dos áreas ecoepidemiológicas de la enfermedad de Chagas teniendo en consideración datos entomológicos sobre infestación de casas por *T. infestans* y la seroprevalencia de la infección por *T. cruzi* en humanos (Figura 1).

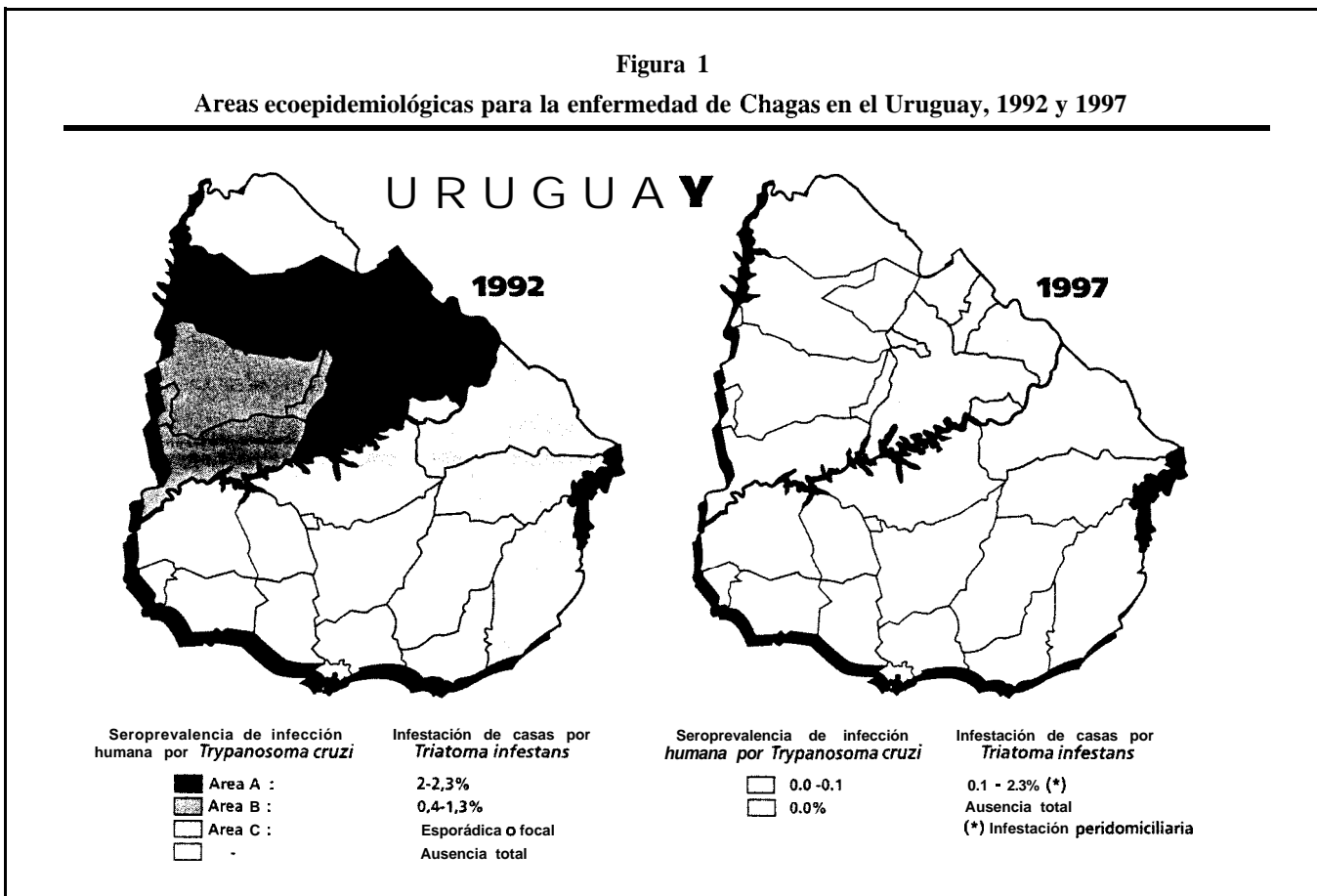
Además, la transmisión por transfusiones de sangre también se interrumpió debido a los números muy bajos de donantes infectados y a la cobertura de 100% proporcionada por el examen selectivo de sangre que es obligatorio en el país.

Estos datos hacen del Uruguay el primer Estado Miembro de la Iniciativa de Países del Cono Sur en haber alcanzado las metas fijadas por los ministerios de salud de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay para la eliminación de la transmisión vectorial y por transfusión de la enfermedad de Chagas desde que se lanzó el programa multipaís en junio de 1991. Una Comisión multinacional independiente reunida en el Uruguay en septiembre de 1997, bajo el auspicio de la Organización Panamericana de la Salud/

OMS, certificó la interrupción de la transmisión vectorial y por transfusión de la enfermedad de Chagas en el país.

Nota: Las designaciones empleadas y la presentación del material en el mapa de ninguna manera representan la expresión de una opinión por parte de la Organización Mundial de la Salud en cuanto a la situación jurídica de un país, territorio, ciudad o zona o de sus autoridades, ni en cuanto a la demarcación de sus fronteras o límites.

- Área A: Rivera y Tacuarembó muestran, en 1997, tasas de seroprevalencia humana que varían de 0.0% a 0.1% (comparadas con 6.0%-8.4% en 1992), y la tasa de infestación de casas van de 0.1% a 2.3% (comparadas con 2.0%-2.3% en 1992).
- Área B: incluye el resto del país donde las tasas de seroprevalencia son de 0.0% sin infestación de viviendas por *T. infestans*.



Cuadro 2
Enfermedad de Chagas: tasas de seroprevalencia en niños de 6 a 12 años de edad,
Departamentos de Rivera y Tacuarembó. Uruguay, 1985-1997

| Departamento | Tasa de seroprevalencia (%) | | | Reducción 1985-1997 (%) |
|--------------|-----------------------------|------------|------------------|-------------------------------|
| | 1985 | 1994 | 1997 | |
| Rivera | 3.1 | 1.2 | 0.0 ^a | 100.0 |
| Tacuarembó | 4.3 | 0.5 | 0.1 | 98.0 |
| Total | 5,6 | 0.7 | 0,06 | 99.0 |

^a Seroprevalencia en el grupo de edad 0-5 años.

Fuente: Basado en un informe del Programa Nacional del Control de la Enfermedad de Chagas, Ministerio de Salud. Montevideo, en el Informe Técnico de septiembre de 1997

y en "Chagas disease - Interruption of transmission" en Weekly Epidemiological Record, WER/OMS, (No. 1-2, 1998. pp.1-4)

III Taller Internacional sobre Epidemiología Molecular y Genética Evolutiva de
Enfermedades Infecciosas
Rio de Janeiro, Brasil - 7 al 10 de junio de 1998

Este taller tiene el auspicio del Instituto Oswaldo Cruz-FIOCRUZ, OSTROM (la agencia nacional francesa para investigación científica en países en desarrollo), CNRS (la agencia nacional francesa para investigación básica) y los Centros para Control y Prevención de Enfermedades (CDC).

La meta del taller es la integración de las ciencias de laboratorio y la epidemiología lo que fomentará el uso de información genética para estudiar la evolución, emergencia, re-emergencia, y diseminación de microorganismos. Los objetivos del taller son: 1) integrar los enfoques epidemiológico, de biología molecular y de genética evolutiva en las áreas de diagnóstico, tipificación de cepas, identificación de especies, patogénesis, variación antigénica, resistencia a

antimicrobianos y vacunas, y especificidad de hospederos y vectores; 2) fomentar la interacción entre epidemiólogos y científicos de laboratorio que trabajan en parasitología, microbiología, bacteriología y virología; 3) favorecer abordajes integrados en el estudio de la variabilidad genética del hospedero, del patógeno, y en el caso de las enfermedades transmitidas por vectores, del vector, en relación con la transmisión y las manifestaciones clínicas de enfermedades infecciosas; y 4) propiciar a proveedores de atención de salud, profesionales de salud pública, epidemiólogos y científicos de laboratorio una oportunidad para discutir el uso de herramientas y metodologías genéticas necesarias para enfrentar los desafíos del diagnóstico y manejo de las enfermedades emergentes, re-emergentes y endémicas.

Para mayor información dirigirse a:

Meegid-3, Departamento de Bioquímica e Biología Molecular, Instituto Oswaldo Cruz-FIOCRUZ, Av. Brasil, 4365, Rio de Janeiro 21045900, Brasil, Tel.: 55-21-290-7549/ 55-21-598-4347. Fax: 55-21-590-3545/ 55-21-590-3495
 Correo electrónico: meegid-3@gene.dbbm.fiocruz.br, Internet: <http://www.dbbm.fiocruz.br/www-mem/meeting/>

Indicadores de retardo en el crecimiento en menores de 5 años

El presente artículo tiene el propósito de contribuir al conocimiento sobre el uso de los indicadores antropométricos en la medición del retardo de crecimiento en la población menor de 5 años, por medio de la discusión sobre las ventajas y limitaciones de estos indicadores, y la presentación de estimaciones de la prevalencia del retardo de crecimiento en países seleccionados de la Región.

Los indicadores más comúnmente utilizados para medir el retardo en crecimiento son la talla y el peso. Estos indicadores son la base para la construcción de indicadores compuestos como son el peso en relación con la edad (peso-para-edad), la longitud en decúbito o talla en relación con la edad (talla-para-edad) y el peso en relación con la longitud o talla (peso-para-talla).

Ventajas y limitaciones de los indicadores utilizados

El bajo peso-para-talla es un indicador de emaciación, la baja talla-para-edad es un indicador de retardo en crecimiento lineal o desmedro, mientras que el bajo peso-para-edad es un indicador mixto que no distingue entre desmedro y emaciación. La generalidad de los países de las Américas tienen prevalencias muy elevadas de desmedro y prevalencias bajas de emaciación (1). Por esta razón, si se utiliza un solo indicador, la baja talla-para-edad es el más apropiado para establecer la magnitud de la desnutrición en la mayor parte de los países de la Región.

El peso-para-edad puede enmascarar problemas agudos o emergentes de bajo peso-para-talla, por lo que no se recomienda el uso aislado de este indicador. En México, por ejemplo, en donde la prevalencia de emaciación es alta con relación a los demás países de América Latina, el usar solo el peso-para-edad no podría detectar este problema. El peso-para-talla cambia con mayor rapidez que el peso-para-la-edad o la talla-para-la-edad y por eso es un indicador útil para el seguimiento de programas y la evaluación de impacto en nutrición. De igual manera, debido a que el peso-para-edad está asociado al peso-para-talla y a la talla-para-edad, una misma prevalencia de desnutrición medida como peso-para-edad puede significar prevalencias de emaciación y de desmedro completamente diferentes (2). Por esto, es importante

recolectar información para estos dos tipos de indicadores.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha recomendado el uso de un patrón internacional de crecimiento (1983) desarrollado con datos de un estudio longitudinal (Estudio FELIS) y de encuestas transversales (HANES) ambos realizados en los Estados Unidos de América. La recomendación es de expresar los indicadores mencionados en unidades de desviación estándar con relación a la media o a la mediana del patrón internacional de referencia (puntajes Z). El uso de los puntajes Z tiene ventajas estadísticas y prácticas: sus valores tienen una distribución normal y por tanto se pueden aplicar pruebas paramétricas para comparar grupos (pruebas t o de regresión). Además, dan una interpretación clara en términos de su ubicación en la distribución de referencia, y el porcentaje de la población por debajo de -2 DE es constante.

Expresar la desnutrición en términos de porcentajes con relación a la mediana, como se hacía en el pasado, tiene el inconveniente de que los porcentajes para cada edad y para cada indicador no guardan relación directa con la distribución de la población de referencia. Por esta razón, la interpretación de un determinado porcentaje de la mediana cambia con la edad y con el indicador (i.e., peso-para-talla, peso-para-edad, o talla-para-edad). Hay diferencias no constantes entre la proporción de niños que caen por debajo de un porcentaje determinado de la mediana y aquella por debajo de un valor de Z también fijo.

El punto de corte generalmente recomendado para expresar prevalencias de desnutrición es -2 DE en relación con la mediana de los valores de referencia recomendados por la OMS (2). El porcentaje de niños sanos y bien nutridos que se esperaría encontrar por debajo de este punto de corte es muy bajo (menor al 3%).

Cuando se presentan problemas de desnutrición en una población, no son solamente los extremos de la distribución los que se afectan. En general se observa un deslizamiento de la curva hacia la izquierda. Por esta razón, la estimación de la prevalencia de desnutrición que resulta del uso de puntajes Z como puntos de corte, es inexacta debido a la presencia de falsos positivos (niños clasificados como desnutridos cuando

en realidad son niños pequeños pero sanos) y de falsos negativos (niños con valores mayores al punto de corte, pero que crecen por abajo de su potencial). Estos errores de clasificación han llevado a propuestas para su corrección. Mora (3). por ejemplo, parte del supuesto de que los valores de los indicadores tiene una función de distribución normal y basandose en ello propone un algoritmo con el que se puede hacer una corrección a las prevalencias estimadas. Otra propuesta novedosa para establecer el grado de desnutrición de una población es el uso de la media de los puntajes Z en lugar de los puntos de corte. La propuesta se basa en la observación antes descrita de que en países con problemas nutricionales, la distribución del indicador elegido se corre hacia la izquierda, no solamente sus valores bajos, hecho que permite asumir que casi toda la población crece por debajo de su potencial. Bajo este argumento, una medida de tendencia central como la media, tiene mas sentido para cuantificar el retardo en crecimiento, que identificar porcentajes por debajo de un punto de corte (4).

La discusión anterior se refiere a indicadores para identificar la magnitud del problema y no a indicadores para la selección de beneficiarios para programas de promoción del crecimiento. Se ha observado que no todos los niños identificados como desnutridos se benefician de intervenciones nutricionales de la misma manera. Por ejemplo, Ruel et al., (5) encontraron que los niños más delgados son los que más se benefician de programas de suplementación alimentaria. Por esto, es importante tener en cuenta que los mismos indicadores no señalan por igual el riesgo de desnutrición y el potencial de beneficio.

Discusión

Se estima que el 34% de los niños menores de cinco años en el mundo (alrededor de 184 millones) presentan déficit severo de peso (peso-para-edad por debajo de -2 desviaciones estándar (ED) del patrón de referencia recomendado por la OMS) como resultado de la interacción entre la desnutrición y las infecciones (6).

El retardo en crecimiento durante los primeros años de vida se asocia con varios efectos funcionales adversos de corto plazo (en la edad infantil y preescolar) entre los que se destacan: una menor respuesta inmunológica (7), aumento en el riesgo de muerte (8 y 9), menor desarrollo motor (10) y

desarrollo mental disminuido (11).

Un ensayo longitudinal controlado de suplementación alimentaria realizado por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) (12), logró mejorar substancialmente la calidad y cantidad de la dieta de los niños suplementados y, como consecuencia, produjo efectos beneficiosos en el crecimiento y desarrollo de los participantes. Los principales hallazgos demostraron que los efectos persistieron hasta la adolescencia y la edad adulta. Los sujetos suplementados durante su niñez temprana tuvieron mayor peso, talla y masa magra (13), mayor capacidad física (14) y mejor rendimiento intelectual (15) que los sujetos no suplementados.

En general se observa que el problema fundamental de crecimiento del preescolar en la Región es el desmedro y que la emaciación es mucho menos frecuente. Cuadro 1. Esto indica que comúnmente la naturaleza de los problemas nutricionales no es de tipo aguda sino un proceso de largo plazo de desnutrición moderada, asociada a cierta adaptación que se refleja en un crecimiento lento demostrado por la elevada prevalencia (10%) de déficit de talla o desmedro en la mayoría de los países. Al interior de los países la situación es más precaria en las zonas rurales, y entre ciertos grupos poblacionales como los indígenas. Sin embargo, como la información que recolectan cotidianamente los países no está desglosada por edades es imposible identificar la edad de inicio del problema. La importancia de este hecho está en la sospecha de que la afectación de la talla sucede tempranamente (incluso antes del segundo semestre de la vida) lo que deja una estrecha ventana de oportunidad para intervenir en la prevención del deterioro del crecimiento y del daño asociado. Son los niños menores de dos años los que responden adecuadamente a intervenciones nutricionales.

La información disponible no permite la comparación entre países debido a las diferencias en metodologías usadas, en la clasificación de los grupos de población por edad, o que se utilizan indicadores diferentes o que no son representativos de la población. Adicionalmente, la validez interna de los datos en cada país es variable, y la mayoría de las fuentes no informan las metodologías utilizadas en las encuestas.

A pesar de ello, la información disponible sugiere que

el problema de la desnutrición. traducida a través de indicadores antropométricos, sigue teniendo dimensiones graves en la Región, no obstante la leve mejoría de la prevalencia de la desnutrición en las dos últimas décadas lo que no fue suficiente para cumplir las metas de la Cumbre Mundial por la Infancia. Cuadro 1.

Fuente: Basado en Creciendo en las Américas: la magnitud de la desnutrición al final del siglo. División de Promoción y Protección de la Salud, Programa de Alimentación y Nutrición, OPS/OMS. 1997.

Cuadro 1.

Porcentaje de población preescolar por debajo de los puntos de corte de -2 DE, por país y año de las encuestas.
Región de las Américas, alrededor de 1993

| País | Región | Año | Tamaño muestra | Peso-por-talla | Talla-por-edad | Peso por-edad |
|-----------------------------------|-----------------------|-------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| Argentina ^a | Nacional | 1994 | 5.296 | 1,1 | 4,7 | 1,9 |
| Bolivia ^b | Nacional | 1992 | NI | ... | | 11,7 |
| Chile ^a | Nacional ^c | 1994 | NI | 0,3 | 2,6 | 0,9 |
| Costa Rica ^a | Nacional ^d | 1992 | 176.935 | ... | | 2,3 |
| Cuba ^e | Habana | 1993 | 1.300 | 0,4 | 2,6 | 1,4 |
| El Salvador ^a | Nacional | 1993 | 3.483 | 1,3 | 22,8 | 11,2 |
| | Metropolitana | 1993 | 734 | 0,3 | 13,6 | 7,2 |
| | Rural | 1993 | 1.824 | 1,8 | 28,1 | 14,0 |
| Guyana ^a | Nacional | 1993 | 581 | ... | ... | 18,3 |
| Haití ^a | Nacional | 94-95 | 2.794 | | | 27,5 |
| | Urbana | | ... | | | 22,1 |
| | Rural | | .. | | | 29,8 |
| Honduras ^a | Nacional | 91-92 | 6.166 | 1,5 | 39,4 | 19,3 |
| | Urbana | | | 1,3 | 26,3 | 12,4 |
| | Rural | | | 1,6 | 47,2 | 23,2 |
| | Indígena | 1992 | 147 | 0,7 | 70,5 | 34,0 |
| Jamaica ^a | Nacional | 1993 | 663 | 3,5 | 9,6 | 10,2 |
| Nicaragua ^e | Nacional | 1993 | 3.301 | 1,9 | 23,7 | 11,9 |
| | Urbana | | | 1,6 | 15,6 | 8,6 |
| | Rural | | | 2,2 | 32,7 | 15,5 |
| Panamá ^a | Nacional | 1992 | 853 | 2,7 | 9,9 | 6,1 |
| Perú ^{f,g} | Nacional | 91-92 | 7.035 | 1,4 | 36,5 | 10,8 |
| República Dominicana ^h | Nacional | 1991 | 2.884 | M1,2 | M20,9 | M11,2 |
| | | | | F0,9 | F17,8 | F9,6 |
| Venezuela ^a | Nacional ^c | 1993 | 244.142 | 3,1 | 12,8 | 4,6 |

a Referencia 16

b Referencia 17

c Sistema de Vigilancia
Nacional <5 años

d Sistema de Vigilancia
Nacional <6 años

e Referencia 18

f Referencia 20

g Referencia 21

h Referencia 19

NI = No informado

Referencias

1. Victora, C.G. The association between wasting and stunting: An international perspective. *J Nutr* 1992; 122:1105-1110.
2. Gorstein, J., Sullivan, K., Yip, R., de Onis, M., Trowbridge, F., Fajans, P., and Clugston, G. Issues in the assessment of nutritional status using anthropometry. *Bull World Health Org* 1994; 72:273-283.
3. Mora, J.O. A new method for estimating a standardized prevalence of child malnutrition from anthropometric indicators. *Bull World Health Org* 1989; 67:133-142.
4. DeOnis, M., Yip, R., Habicht, J.-P. and victora, C. Criterios de clasificación y puntos de corte. En: López de Blanco M, Hernández Valera Y, Torún B, Fajardo L, eds. Taller sobre evaluación Nutricional Antropométrica en América Latina. Caracas, Venezuela: Ediciones Cavendes, 1995: 67-89.
5. Ruel, M.T., Habicht, J.-P., Rasmussen, D.M., y Martorell, R. Screening for nutritional interventions: the risk or the benefit approach? *Am J Clin Nutr* 1996; 67:671-677.
6. Administrative Committee on Coordination-Subcommittee on Nutrition (ACC/SCN). United Nations. Second Report on the World Nutrition Situation. Volume I. Global and Regional Results. 1992
7. Chandra, R.K. Nutrition, Immunity and Infection: present knowledge and future directions. *Lancet* 1983; 1:688-691.
8. Rose, D., Martorell, R., and Rivera, J. Infant mortality rates before, during, and after a nutrition and health intervention in Rural Guatemalan villages. *Food Nutr Bull* 1992; 14:215-220.
9. Pelletier, D.L., Frongillo, E., and Habicht J.-P. Epidemiologic evidence for a potentiating effect of malnutrition on child mortality. *Am J Public Health* 1993; 83:1130-1133.
10. Lnsky, R., Klein, R.E., Yarbrough, C., Engle, P.L., Lechtigh, A. and Martorell, R. The relationship between physical growth and infant behavioral development in Rural Guatemala. *Child Dev* 1981; 52:219-226.
11. Engle, P.L., Gorman, K., Martorell, R. and Pollitt, E. Infant and preschool psychological development. *Food and Nutr Bull* 1992; 14:201-214.
12. Habicht, J.P. Martorell, R. Obejectives, research design, and implementation of the INCAP longitudinal study. *Food Nutr Bull* 1992; 14:176-190.
13. Rivera, J.A., Martorell, R., Ruel, M.T., Habicht, J.-P., and Hass, J.D. Nutritional supplementation during the preschool years influences body size and composition of Guatemalan adolescents. *J Nutr* 1995; 125:1068S-1077S.
14. Hass, J., Balcázar, H., and Caulfield, L. Variation in early neonatal mortality for different types of fetal growth retardation. *An J Phys Anthropol* 1987; 73:467-473.
15. Pollitt, E., Gorman, K.S., Engle, P., Martorell, R., and Rivera, J. Early Supplementary Feeding and Cognition. Monographs of the Society for Research in Child Development. Serial No. 235. Vol 58, No 7. 1993. Chicago, Ill: The University of Chicago Press.
16. WHO Global Database on Child Growth and Malnutrition. Doc WHO/NUT/96.11. Geneva, 1996 (in press).
17. Berg, Alan. Informe de viaje al Banco Mundial, 1992. Documento disponible en la Oficina del Programa de Nutrición/HPN, en la OPS.
18. Gonzales-Cossio T, Rivera Dommarco J, Flores M, Freire WB. *Creciendo en las Américas: la magnitud de la desnutrición al final del siglo*. Washington: PAHO; July 1997.
19. Encuesta Demográfica y de Salud 1991. República Dominicana, 1992.
20. De Onís M, Monteiro J, Akre J, Clugston G. The worldwide magnitude of protein-energy malnutrition: an overview from the WHO Global Database on Child growth. *Bull WHO* 71:703-712;1993
21. UNICEF. Child Malnutrition: Progress Toward the World Summit for Children Goal, 1993.

El Boletín Epidemiológico de la OPS se publica en forma trimestral en inglés y español.
Forma parte de la colección de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos.
Impreso en papel sin ácido.



ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, *Oficina Regional de la*
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD
525 Twenty-Third Street, N.W.
Washington, DC 20037