

Pediatría para la cooperación

Gil Antón, Javier (ed.)

emintza zabalaz



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

ARGITALPEN
ZERBITZUA
SERVICIO EDITORIAL

PEDIATRÍA
PARA LA COOPERACIÓN

PEDIATRÍA PARA LA COOPERACIÓN

Gil Antón, Javier (ed.)

*Pediatra. Sección Cuidados Intensivos Pediatría Hospital de Cruces
Profesor asociado Departamento Pediatría EHU-UPV
Cooperante Medicus Mundi Bizkaia*



Universidad Euskal Herriko
del País Vasco Unibertsitatea

ARGITALPEN
ZERBITZUA
SERVICIO EDITORIAL

© Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco
Euskal Herriko Unibertsitateko Argitalpen Zerbitzua

ISBN: 978-84-9860-491-7

Depósito legal / Lege gordailua: BI-104-2011

Fotocomposición / Fotokonposizioa: Rali, S.A.
Costa, 12-14 - 48010 Bilbao

Impresión / Inprimatzea: Itxaropena, S.A.
Araba Kalea, 45 - 20800 Zarautz (Gipuzkoa)

Dedicamos este libro

*... a las personas que se esfuerzan por conseguir que los
progresos de la atención sanitaria lleguen a los lugares donde
viven y mueren la mayoría de niñas y niños del planeta*

*... a quienes iniciaron este camino cuando ni se llamaba
cooperación, ni había manuales, ni cursos, ni siquiera ONGDs*

*... a los que cuidan de los de aquí permitiéndonos ocuparnos
de los de allá*

*... y sobre todo... a las personas del Sur que con su compromiso
contribuyen a que el derecho universal a la salud sea un gran
sueño convertido en pequeñas realidades*

*«Somos la primera generación que posee los recursos,
el conocimiento y la capacidad para eliminar la pobreza.»*

Son palabras del secretario general de la ONU, Ban Ki-moon.
Y esto supone un gran reto para todas nosotras y nosotros.

IRATXE AMIANO

*Gizarte Erantzukizuneko Zuzendaria
Directora de Responsabilidad Social*

Índice de Autores

Aragues Bornaechea, Pilar

Hematóloga. Médico Adjunto del Servicio de Hematología. Hospital de Cruces. Sección Eritropatías.

de Aranzabal Agudo, Maite

Doctora en Pediatría. Centro de Salud Agurain.

Cooperante de Médicos del Mundo, Fundación Vicente Ferrer, PROYDE, África Viva.

Coordinadora del «Grupo de Adopción, Inmigración y Cooperación Internacional» de la Asociación de Pediatría de Atención Primaria.

Aristegui, Javier

Jefe de Sección de Infectología Pediátrica. Hospital Universitario de Basurto. Bilbao.

Profesor Titular de Pediatría EHU-UPV.

Arrizabalaga Amuchastegui, Beatriz

Hematóloga. Médico Adjunto del Servicio de Hematología. Hospital de Cruces. Sección Eritropatías.

Astigarraga Aguirre, Itziar

Pediatra. Especialista Hematología – Oncología pediátrica.

Jefa de Servicio de Pediatría. Hospital Universitario de Cruces.

Profesora asociada Departamento Pediatría EHU-UPV.

Canales Arrasate, Isabel

Pediatra.

Cooperante Osalde.

Blanco Bruned, José L.

Cirujano pediátrico. Hospital de Cruces.
Cooperante CIC.

Díez del Val, Ismael

Médico especialista en Cirugía General y del Aparato digestivo. Hospital de Basurto.
Diplomado en Medicina Tropical.
Cooperante Médicos Sin Fronteras.

Erquiaga Telleria, Sara

Hematóloga. Médico Adjunto del Servicio de Hematología. Hospital de Cruces. Jefa de Sección Eritropatías.

Fumado, Vicky

Doctora en Pediatría y Master en Medicina Tropical. Responsable de la Unidad de Patología Importada del Hospital Sant Joan de Deu de Barcelona.
Cooperante en Sierra Leona, Tanzania, Mozambique y Etiopía.

Gil Antón, Javier

Pediatra. Sección Cuidados Intensivos Pediatría Hospital de Cruces.
Profesor asociado Departamento Pediatría EHU-UPV.
Cooperante Medicus Mundi Bizkaia.

Gutiérrez Goiria, Jorge

Licenciado en empresariales y master en cooperación internacional.
Profesor de la UPV-EHU, adscrito al Instituto Hegoa de estudios sobre Desarrollo y Cooperación internacional.
Cooperante Medicus Mundi Bizkaia.

Herce Azanza, Natalia

Farmacéutica. Diplomada en Salud Comunitaria para Países en Vías de Desarrollo.
Responsable de voluntariado de Medicus Mundi Navarra.

Hermana Tezanos, María Teresa

Pediatra. Cuidados Intensivos Pediatría. Hospital de Cruces.
Cooperante PTM Mundubat.

Labayru Echeverria, Maite

Pediatra. Médico Adjunto Sección de lactantes. Hospital de Cruces.
Cooperante.

Lamarca Gay, Rocío

Pediatra.
Cooperante Osalde.

Loureiro González, Begoña

Pediatra. Sección de Neonatología .Hospital de Cruces.
Cooperante.

Martínez Fernández, Ricardo

Oftalmólogo pediátrico. Hospital de Cruces.
Cooperante Mirada Solidaria.

Maruri Elizalde, Maite

Pediatra.
Cooperante CIC.

Ocerin Bengoa, Iratxe

Medico especialista en Ginecología y Obstetricia. Hospital de Cruces.

Oliver Llinares, Francisco J.

Cirujano pediátrico. Hospital de Cruces.
Cooperante CIC.

Riaño Galan, Isolina

Doctora en Pediatría. Hospital de San Agustín. Aviles.
Miembro fundador de la ONGD Arco Iris.
Cooperante Medicus Mundi Asturias.

Rumbero, Juan Carlos

Cirujano. Cirugía torácica Hospital de Cruces.
Cooperante CIC.

Sánchez, Mikel

Médico de familia. Jefe Servicio de Servicio de Urgencias. Hospital de Galdakao.
Profesor del Master Iberoamericano en Cooperación Internacional y Desarrollo de la Universidad de Cantabria y del Curso La Salud en los PVD de la UPV.
Cooperante Medicus Mundi y Médicos sin Fronteras.

Vitoria Cormenzana, Juan Carlos

Pediatra. Jefe sección gastroenterología y nutrición Hospital de Cruces.
Catedrático Departamento Pediatría EHU-UPV.

Índice

Presentación	17
Capítulo 1. Situación de la salud infantil en el mundo: epidemiología e indicadores básicos de salud.	19
Capítulo 2. Modalidades de ayuda al desarrollo	41
Capítulo 3. Gestión de proyectos de cooperación: ONGD, marco lógico y ciclo del proyecto	55
Capítulo 4. Organización asistencial: atención a la comunidad y organización de emergencia	67
Capítulo 5. Ética de la cooperación	83
Capítulo 6. Atención integral a las enfermedades prevalentes en la infancia (AIEPI)	89
Capítulo 7. Malnutrición	101
Capítulo 8. Diarrea	111
Capítulo 9. Agua potable y saneamiento	117
Capítulo 10. Control del embarazo y detección del parto de riesgo ...	123
Capítulo 11. SIDA	133

Capítulo 12. Neonatología donde los recursos son limitados	143
Capítulo 13. Vacunas. Programa ampliado de inmunización	157
Capítulo 14. Anemia como problema de salud pública mundial	171
Capítulo 15. Protocolo de actuación de malaria en pediatría.	185
Capítulo 16. Cirugía pediátrica en países en vías de desarrollo	199
Capítulo 17. Medicamentos y desarrollo. Acceso, gestión y uso racional de medicamentos	207
Capítulo 18. La cooperación en oftalmología para atención primaria de pediatría	221

Presentación

La supervivencia, el desarrollo, la protección y la educación de los niños y niñas es un compromiso internacional. La atención de buena calidad en la primera infancia es un requisito indispensable para el desarrollo humano saludable. Las comunidades deben disfrutar de los medios que permitan garantizar que todos sus niños y niñas puedan comenzar sus vidas a salvo de la violencia, reciban una nutrición suficiente, agua potable, saneamiento ambiental adecuado y atención a la salud. Así, en los Objetivos del Milenio se insiste en la necesidad del abordaje de la salud materno-infantil. Dentro de las múltiples dificultades con las que se encuentra a la atención integral a la infancia en los países del Sur se señalan como significativa la capacitación profesional variable y la casi inexistencia de pediatras formados.

No obstante, la oferta docente en Cooperación Internacional Pediátrica sigue ausente del programa oficial universitario, quedando relegada a algunas iniciativas de créditos de libre elección. En cuanto al postgrado, es inexistente en el periodo MIR y no existen ofertas de postgrado.

Por ello, desde el Departamento de Pediatría del EHU-UPV se promovió un curso monográfico específico con el objetivo principal de proporcionar una formación práctica y actualizada en temas pediátricos referidos a Cooperación Sanitaria Internacional en países en vías de desarrollo, para aquellos profesionales de la salud con interés en desarrollar en un futuro actividades en dicho campo. El curso, que se desarrolló en el año académico 2007/2008, contó con el apoyo de la Sociedad Vasco Navarra de Pediatría y el Departamento de Pediatría del Hospital de Cruces, obteniendo una favorable respuesta con más 40 personas inscritas. Fruto de aquella experiencia surgió la idea de realizar un manual que recogiera los contenidos del mismo y estuviera disponible para aquellas personas que se acercan solicitándonos formación en

estas aéreas con la idea de dedicarse a actividades de cooperación profesional en terreno.

Con la inestimable colaboración de una veintena de autores en su mayoría personas vinculadas al mundo de la cooperación y muchas de ellas profesores y profesoras de la EHU-UPV se ha elaborado este texto. En 18 capítulos se abordan los aspectos que hemos considerado mas importantes de una forma útil y práctica por especialistas de cada campo, pretendiendo, al menos, dar una primera visión de las realidades a las que habrá de enfrentarse un cooperante sanitario respecto a la Pediatría. El manual esta enfocado para el mundo sanitario desde estudiantes a especialistas en ciencias de la Salud. Pretendemos que sirva de ayuda inicial a quienes se acercan con la voluntad de contribuir a una sociedad más justa y saludable.

JAVIER GIL ANTÓN

Capítulo 1

Situación de la salud infantil en el mundo: epidemiología e indicadores básicos de salud

ISOLINA RIAÑO GALÁN

INTRODUCCIÓN

Nuestro mundo es un mundo desigual e injusto. La salud infantil en el mundo es un reflejo evidente de dicha inequidad. En el ámbito de la salud influyen una serie de determinantes socioeconómicos que permiten o dificultan el acceso y control sobre los recursos que hacen posible el ejercicio del derecho a la salud (alimento, vivienda, educación, ambiente saludable, información, acceso a tecnologías y servicios, entre otros). Los niños y niñas son especialmente vulnerables. Por eso aquellos que viven en malas condiciones socioeconómicas y/o en los países menos adelantados tienen menor acceso a los recursos sanitarios, enferman más y mueren antes. Ya la Declaración de Alma-Ata en 1978, consideraba que la atención primaria de la salud constituía la clave para reducir las desigualdades en materia de salud que existen entre los países y dentro de los mismos y para lograr la ambiciosa pero inalcanzada meta de «Salud para todos» para el año 2000. La atención primaria de la salud incluía: educación para la salud, nutrición adecuada, atención materna y neonatal, saneamiento básico y agua apta para el consumo, control de las enfermedades infecciosas más graves mediante la inmunización, prevención y control de las enfermedades endémicas de cada región, tratamiento de enfermedades y lesiones comunes, y suministro de medicamentos básicos. Estos servicios deberían ser universalmente accesibles para las personas y las familias, a un coste al alcance de las comunidades y los países en su conjunto.

Pero, ¿cómo se puede medir la salud, y en concreto la salud en la infancia? Una serie de parámetros estadísticos de carácter universal permiten conocer el estado de salud de los individuos y de las comunidades, a fin de realizar una planificación y gestión adecuadas de las políticas y programas de atención sanitaria. En general, la recogida de información relativa a nacimientos, muer-

tes, enfermedades, servicios de salud, etc. se realiza a través de las instituciones sanitarias, de los informes de los agentes comunitarios y los visitantes de viviendas (vigilancia pasiva), de los censos y del seguimiento de los brotes epidémicos. Sin embargo, no hemos de olvidar que los datos disponibles no son del todo fiables y realmente no se conoce cuantos mueren y de qué mueren. Tan sólo 23 países tienen registros con datos completos en más del 90% de las causas de defunción, con códigos CIE-9 o CIE-10.

1. INDICADORES BÁSICOS DE SALUD

Los indicadores básicos de salud se agrupan en 5 categorías: demográficos, socioeconómicos, mortalidad, morbilidad y factores de riesgo, y por último recursos, servicios y cobertura. A continuación se describen los indicadores que tienen relación directa con la infancia.

1.1. Indicadores básicos de salud demográficos

Entre los indicadores básicos de salud demográficos relacionados con la infancia tenemos que considerar:

1.1.1. *Población*

Es el número total de habitantes o de un determinado sexo y/o grupo étnico que viven efectivamente dentro de los límites fronterizos del país en un punto de tiempo específico, usualmente a mitad de año.

1.1.2. *Proporción de población menor de 15 años de edad*

Es el porcentaje de la población total de un país menor de 15 años de edad, total o para un sexo dado y en un punto de tiempo específico, usualmente a mitad de año.

1.1.3. *Razón de dependencia*

Es el número promedio de personas económicamente dependientes por cada 100 personas económicamente productivas, para un determinado país, en

un punto de tiempo específico. Se define a la población económicamente dependiente como la suma de la población menor de 15 años de edad más la población de 65 y más años de edad, para un determinado país, en un punto de tiempo específico; la población económicamente productiva es la población entre 15 y 64 años de edad.

1.1.4. *Tasa de fecundidad total*

Es el número promedio esperado de hijos que habría de tener una mujer durante su vida, si en el transcurso de sus años reproductivos experimentase las tasas de fecundidad específicas por edad prevalentes en un año o periodo, para un determinado país. Se calcula directamente como la suma de las tasas de fecundidad específicas por edad (referidas a mujeres entre 15 y 49 años de edad), o quintuplicando la suma si las tasas específicas de fecundidad corresponden a grupos etáreos de 5 años de intervalo. Una tasa de fecundidad específica por edad o por grupo etáreo se calcula como la razón entre el número anual de nacimientos en mujeres de determinada edad o grupo y la población de mujeres de la misma edad o grupo, en el mismo año, para un determinado país.

1.1.5. *Media anual de nacimientos*

Es el número total de nacimientos vivos esperados en un año específico, para un determinado país.

1.1.6. *Tasa cruda de natalidad*

Es la razón entre el número de nacidos vivos en una población durante un año y la población total para el mismo año, multiplicada por 1.000.

1.1.7. *Esperanza de vida al nacer*

Es el número promedio de años que se espera vivirá un recién nacido, si en el transcurso de su vida estuviera expuesto a las tasas de mortalidad específicas por edad y por sexo prevalentes al momento de su nacimiento, para un año específico, en un determinado país. Es uno de los indicadores que más se tienen en cuenta en el ámbito del desarrollo social y del crecimiento económico

y es uno de los componentes del índice de desarrollo humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

1.2. Indicadores básicos de salud socioeconómicos

De los indicadores de salud socioeconómicos relacionados con la infancia cabe destacar:

1.2.1. *Razón cruda de escolaridad primaria*

Es el número total de alumnos o de determinado sexo matriculados en enseñanza primaria, independientemente de su edad, expresado como % de la población o del sexo correspondiente del grupo etéreo que corresponde oficialmente al nivel de enseñanza primaria, en un periodo de tiempo específico (un año), para un determinado territorio. Se define *enseñanza primaria* como el nivel de enseñanza cuya función principal consiste en proporcionar los primeros elementos de la instrucción, como la que se da en escuelas elementales y escuelas primarias.

1.3. Indicadores básicos de salud de mortalidad

1.3.1. *Tasa de mortalidad infantil*

Es el cociente entre el número de muertes de menores de un año de edad y el número de nacidos vivos en el mismo año, para un país, expresado por 1.000 nacidos vivos, según la información de la autoridad sanitaria nacional.

La *tasa de mortalidad neonatal* se define como el cociente entre el número de nacidos vivos que mueren antes de cumplir 28 días de edad en un año y el número de nacidos vivos en el mismo año, para un país, expresado por 1.000 nacidos vivos.

La *tasa de mortalidad postnatal* se define como el cociente entre el número de nacidos vivos que mueren después de los 28 días y antes de cumplir un año, en un año y el número de nacidos vivos en el mismo año, para un país, expresado por 1.000 nacidos vivos.

La tasa de mortalidad infantil se ha utilizado como un indicador de la salud de la población e indirectamente del desarrollo socioeconómico. Refleja con bastante fidelidad los problemas maternos derivados del embarazo y del parto así como los problemas neonatales.

1.3.2. *Número de defunciones infantiles reportados*

Es el número de muertes de menores de un año de edad en un año, para un área geográfica, expresado por número de defunciones.

1.3.3. *Mortalidad de menores de 5 años estimada*

Es el cociente entre el número de muertes de menores de 5 años de edad y el número de nacidos vivos en el mismo año, para un país, expresado por 1.000 nacidos vivos. Este indicador no sólo refleja el nivel y los cambios del estado de bienestar de la infancia, sino también el grado de progreso económico y desarrollo humano. Ello se debe a que mide los resultados finales del proceso de desarrollo, puesto que es el resultado de varios factores: salud nutricional y conocimientos básicos de salud de la madre; cobertura vacunal y empleo de la terapia de rehidratación oral; acceso al agua y saneamiento en cantidad y calidad, y grado de salubridad del entorno. Por otra parte, este indicador está menos expuesto a las variaciones entre la minoría rica y los más pobres. Por ello se considera el mejor indicador del estado de salud de la mayoría de la población infantil, así como de la sociedad en su conjunto.

1.3.4. *Razón de mortalidad materna reportada*

Es el cociente entre el número de muertes maternas en un año y el número de nacidos vivos en el mismo año, expresado por 100.000 nacidos vivos, para un país.

Existe dificultad para identificar correctamente que se incluye en muerte materna. Se considera muerte materna la defunción de una mujer mientras está embarazada o los 42 días siguientes a la terminación de su embarazo, independientemente de la duración y sitio del embarazo debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales.

Asimismo, son indicadores de mortalidad específicos de pediatría *el número de defunciones registradas por sarampión o por tétanos neonatal*. Son el número total de muertes registradas, cuya causa básica de muerte seleccionada fue o bien sarampión o bien tétanos neonatal para un año dado, en un territorio.

Otros indicadores importantes en pediatría son *la proporción anual de defunciones registradas de menores de 5 años por enfermedades infecciosas intestinales (Enfermedades Diarreicas Agudas - EDA) o por Infecciones Res-*

piratorias Agudas (IRA). Son la proporción de muertes de menores de cinco años cuya causa básica de muerte seleccionada fue bien una enfermedad infecciosa intestinal o una infección respiratoria aguda para un año dado, en un país.

También se emplean *la tasa estimada de mortalidad por enfermedades transmisibles, la tasa estimada de mortalidad por causas externas y la tasa estimada de mortalidad por accidentes, excluidos los de transporte*: Indican el número total de defunciones estimadas por enfermedades transmisibles, por causas externas (incluido traumatismos y envenenamientos) o bien por accidentes (excluidos los de transporte), respectivamente en una población total o de determinado sexo y/o edad, dividido por el total de esa población, expresada por 100.000 habitantes, para un año dado, en un país.

Finalmente otros indicadores básicos de mortalidad específicos de pediatría son el *número anual de defunciones registradas por difteria, por tos ferina y por tétanos de menores de 5 años*, que nos indican el número de muertes en menores de cinco años cuyos certificados de defunción registran bien difteria, tos ferina o tétanos como causa básica de muerte, para un año dado, en un país.

1.4. Indicadores básicos de salud de morbilidad y factores de riesgo

Describen la cantidad de enfermedad que sufre una población. Los principales son la incidencia (refleja los cambios al medir la aparición de una enfermedad en una población) y la prevalencia (mide la magnitud del problema de salud y es muy válida para enfermedades crónicas).

1.4.1. *Prevalencia de bajo peso al nacer*

Es el número de nacidos vivos con peso inferior a 2.500 gramos, medido al momento del nacimiento o dentro de las primeras horas de vida, antes de que haya ocurrido la pérdida de peso postnatal, expresado por 1.000 nacidos vivos, para un año dado, en un país.

1.4.2. *Prevalencia de déficit nutricional moderado y grave en menores de 5 años*

Es el número de casos prevalentes de deficiencia nutricional moderada y grave en menores de 5 años detectados durante un año dado, expresado como % de la correspondiente población a mitad de año, para un país. Se define

deficiencia nutricional moderada y grave en menores de 5 años a toda razón peso para la edad inferior a $-2DS$ de la mediana de referencia.

1.4.3. *Prevalencia de lactancia materna exclusiva a los 120 días de edad*

Es el número de bebés que, desde el nacimiento hasta el final del 4º mes de vida, son alimentados exclusivamente con leche materna, expresado como % de la correspondiente población a mitad de año, para un año dado, en un país.

1.4.4. *Índice CPOD a los 12 años de edad*

Es el número promedio de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados (CPOD) a la edad de 12 años, para un año específico, en un país.

Existen indicadores de morbilidad que recogen el *número de casos de poliomielitis y de sarampión* confirmados por laboratorio así como *el número de casos registrados de tétanos neonatal*: durante un año específico, para un determinado país.

Otros indicadores de morbilidad son el *número de casos registrados bien de difteria o de tos ferina de menores de 5 años*: recoge el número de casos bien de difteria o de tos ferina registrados en menores de 5 años de edad durante un año, para un país.

La incidencia de SIDA (número de casos nuevos de SIDA registrados en un año específico, expresado por 1.000.000 habitantes, para un determinado país) es otro importante indicador.

Finalmente otro indicador básico de factores de riesgo es la *prevalencia del uso del tabaco en adolescentes*. Es el número de población escolar que consumió cualquier cantidad de tabaco durante los 30 días anteriores a la encuesta, expresado como % de esa población, en un punto de tiempo específico, total o de un sexo dado, para un año dado, en un país.

1.5. **Indicadores básicos de salud de recursos, servicios y cobertura**

1.5.1. *Proporción de la población con acceso sostenible a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua*

Es la población que utiliza fuentes de suministro de agua mejoradas, en un año dado, expresado como % de la población a mitad de año, en un país. Se con-

sidera *acceso a fuentes de suministro de agua*, la disponibilidad de 20 litros de agua por persona al día en una distancia no mayor a 1 km. Se estima como *fuentes de suministros de agua potable mejoradas* si disponen de conexión de los hogares, fuente de agua pública, pozo, pozo excavado cubierto, fuente protegida, recolección de agua de lluvia. *Fuentes de suministro de agua potable no mejoradas* son: pozo no cubierto, fuente no cubierta, ríos o estanques, agua suministrada por vendedores, agua embotellada, agua de camión cisterna. El agua embotellada no se considera mejorada debido a las limitaciones en su suministro, no por su calidad.

1.5.2. *Proporción de la población con acceso a servicios de saneamiento mejoradas*

Es la población que utiliza instalaciones de saneamiento mejoradas, en un año dado, expresado como % de la población a mitad de año, en un territorio. El *sistema de eliminación de excretas* es adecuado cuando permite la privacidad y respeto a la intimidad y si separan las excretas del contacto humano. Se consideran *instalaciones de saneamiento mejoradas* si tienen conexión al alcantarillado, conexión a un sistema séptico, letrina de sifón, letrina de pozo simple, letrina de pozo mejorada con ventilación. En cambio, son *instalaciones de saneamiento no mejoradas* las letrinas públicas o compartidas (sin privacidad), letrinas de pozo abiertas o letrinas de cubo.

1.5.3. *Proporción de población menor de 1 año inmunizada contra poliomielitis*

Es el número de niños que, al cumplir su primer año de vida, han recibido tres dosis de vacuna oral contra la poliomielitis (VOP), expresado como % de la población menor de un año a mitad de año, para un año específico, en un determinado país.

1.5.4. *Proporción de población de 1 año de edad inmunizada contra sarampión*

Es el número de niños de un año de edad que han recibido una dosis de vacuna contra el sarampión (generalmente en combinación con rubéola y parotiditis – SRP), expresado como % de la población de un año de edad a mitad de año, para un año, en un país.

1.5.5. *Proporción de población menores de 1 año inmunizada contra difteria, pertussis y tétanos*

Es el número de niños que, al cumplir su primer año de vida, han recibido tres dosis de toxoide DPT (difteria, pertussis y tétanos), expresado como % de la población menor de un año a mitad de año, para un año específico, en un determinado país.

1.5.6. *Proporción de población en menores de 1 año inmunizada contra tuberculosis*

Es el número de niños que, al cumplir su primer año de vida, han recibido una dosis de vacuna contra la tuberculosis BCG (bacilo de Calmette-Guerin), expresado como porcentaje de la población menor de un año a mitad de año, para un año, en un territorio.

1.5.7. *Proporción de población gestante atendida por personal capacitado durante el embarazo*

Es el número de mujeres gestantes con al menos una consulta de atención de salud durante el embarazo por un profesional trabajador de salud entrenado, expresado como % de la población de nacidos vivos, para un año dado, en un país. Se define como *atención de salud durante el embarazo* a los servicios de control y seguimiento del embarazo y/o la atención ambulatoria por morbilidad asociada; no incluye ni las actividades directas de vacunación ni la atención inmediatamente previa al parto.

1.5.8. *Proporción de partos atendidos por personal capacitado:*

Número de partos atendidos por personal capacitado durante un año, independientemente del lugar donde ocurra, expresado como % del número total de nacimientos en ese año, en un país. El *personal capacitado* incluye médicos obstetras, médicos con entrenamiento en la atención de la gestante, parteras universitarias (obstétricas, matronas) y enfermeras con entrenamiento en la atención de gestantes y parteras (comadronas) diplomadas; no incluye parteras tradicionales entrenadas o no entrenadas.

También son indicadores básicos de salud de recursos y servicios la *razón de médicos* (número de médicos), la *razón de enfermeras profesionales* (número

de enfermeras diplomadas sin incluir personal auxiliar de enfermería) y la *razón de odontólogos* (número de odontólogos) disponibles por cada 10.000 habitantes en una población, para un año dado, en un país, territorio o área geográfica.

Asimismo *el número de establecimientos de atención ambulatoria* de salud, de toda afiliación institucional, en funcionamiento durante un año dado, en un país, es otro indicador de recursos, servicios y cobertura. Se considera atención ambulatoria a todo encuentro personal, como acto de servicio en aspectos relacionados con la salud, entre una persona no hospitalizada y un trabajador de la salud responsable de la evaluación, diagnóstico, tratamiento o referencia de la persona en dicho encuentro. Establecimiento de atención ambulatoria es cualquier tipo de área física cuyo objetivo primario es brindar servicios de atención ambulatoria de salud. Pueden pertenecer al Ministerio de Salud, a la Seguridad Social o al Sector Privado.

Igualmente *la razón de camas hospitalarias*, es decir el número de camas hospitalarias disponibles por cada 1.000 habitantes en una población, para un año dado, en un país, es otro indicador de recursos de salud.

En las tablas I, II, III y IV se resumen los indicadores básicos de salud por categorías que tienen relación directa con la salud infantil. Se indica el tipo de indicador, las unidades de medida y las categorías y si procede las subcategorías que incluye.

Tabla I. Indicadores básicos de salud demográficos en relación con la infancia

	Tipo	Unidad de medida	Categoría	Subcategorías
Población	Magnitud absoluta	Miles	Hombres, mujeres	< de 1 año, 1-4 años, 5-14 años, 15-44 años, 45-64 años, 65 y más años
Proporción de población menor de 15 años de edad	Proporción		Hombres, mujeres	
Razón de dependencia	Razón	Personas dependientes por 100 personas productivas		
Tasa de fecundidad total	Índice	Hijos por mujer	Mujeres	
Media anual de nacimientos	Magnitud Absoluta	1.000 nacidos vivos		
Tasa cruda de natalidad	Tasa	Por 1.000 habitantes		
Esperanza de vida al nacer	Índice	Años	Hombres, mujeres	

Tabla II. Indicadores básicos de salud de mortalidad en relación con la infancia

	Tipo	Unidad de medida	Categoría	Subcategorías
1. Tasa de mortalidad infantil	Tasa	Por 1.000 nacidos vivos	Reportada, Estimada	Neonatal (de 0 a 27 días), Postneonatal (de 28 días a <1 año)
2. Número de defunciones infantiles reportados	Magnitud Absoluta	Defunciones		
4. Mortalidad de menores de 5 años estimada	Tasa	Por 1.000 nacidos vivos		
5. Razón de mortalidad materna reportada	Razón	Por 100.000 nacidos vivos	Mujeres	
6. Número de defunciones registradas por sarampión	Magnitud Absoluta	Defunciones		
7. Número de defunciones registradas por tétanos neonatal	Magnitud Absoluta	Defunciones		
8. Proporción anual de defunciones registradas de < de 5 años por enfermedades infecciosas intestinales (enfermedades diarreicas agudas - EDA)	Proporción	Porcentaje		
9. Proporción anual de defunciones registradas de menores de 5 años por infecciones respiratorias agudas (IRA)	Proporción	Porcentaje		
10. Tasa estimada de mortalidad por enfermedades transmisibles	Tasa	Por 100.000 habitantes	Hombres, mujeres	< de 1 año, 1-4 años, 5-14 años, 15-44 años, 45-64 años, 65 y más años
11. Tasa estimada de mortalidad por causas externas	Tasa	Por 100.000 habitantes	Hombres, mujeres	< de 1 año, 1-4 años, 5-14 años, 15-44 años, 45-64 años, 65 y más años
12. Tasa estimada de mortalidad por accidentes, excluidos los de transporte	Tasa	Por 100.000 habitantes	Hombres, mujeres	< de 15 años, 15 y más años
13. Número anual de defunciones registradas por difteria de menores de 5 años	Magnitud Absoluta	Defunciones		
14. Número anual de defunciones registradas por tos ferina de menores de 5 años	Magnitud Absoluta	Defunciones		
15. Número anual de defunciones registradas por tétanos de menores de 5 años	Magnitud Absoluta	Defunciones		

Tabla III. Indicadores básicos de salud de Morbilidad y Factores de Riesgo en relación con la infancia

	Tipo	Unidad de medida	Categoría
Prevalencia de bajo peso al nacer	Proporción	Porcentaje	
Prevalencia de déficit nutricional moderado y grave en menores de 5 años	Proporción	Porcentaje	
Prevalencia de lactancia materna exclusiva a los 120 días de edad	Proporción	Porcentaje	
Índice CPOD a los 12 años de edad	Índice	Dientes	
Número de casos confirmados de poliomielitis	Magnitud Absoluta	Casos	
Número de casos confirmados de sarampión	Magnitud Absoluta	Casos	
Número de casos registrados de difteria de menores de 5 años	Magnitud Absoluta	Casos	
Número de casos registrados de tosferina de menores de 5 años	Magnitud Absoluta	Casos	
Número de casos registrados de tétanos neonatal	Magnitud Absoluta	Casos	
Incidencia de SIDA	Tasa	Por 1.000.000 habitantes	Hombres, mujeres
Prevalencia del uso del tabaco en adolescentes	Proporción	Porcentaje	Hombres, mujeres

Tabla IV. Indicadores básicos de salud de recursos, servicios y cobertura en relación con la infancia

	Tipo	Unidad de medida	Categoría	Subcategorías
Proporción de la población con acceso sostenible a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua	Proporción	Porcentaje	Urbana, Rural, Urbana con conexión domiciliaria, Rural con conexión domiciliaria	
Proporción de la población con acceso a servicios de saneamiento mejoradas	Proporción	Porcentaje	Urbana, Rural, Urbana con conexión domiciliaria, Rural con conexión domiciliaria	
Proporción de población menor de 1 año inmunizada contra poliomielitis	Proporción	Porcentaje		
Proporción de población menor de 1 año inmunizada contra sarampión	Proporción	Porcentaje		
Proporción de población menor de 1 año inmunizada contra difteria, pertussis y tétanos	Proporción	Porcentaje		
Proporción de población menor de 1 año inmunizada contra tuberculosis	Proporción	Porcentaje		
Proporción de población gestante atendida por personal capacitado durante el embarazo	Proporción	Porcentaje	Mujeres	Desde el primer trimestre de gestación
Proporción de partos atendidos por personal capacitado	Proporción	Porcentaje	Mujeres	
Razón de médicos	Razón	Por 100.000 habitantes		
Razón de enfermeras profesionales	Razón	Por 100.000 habitantes		
Razón de odontólogos	Razón	Por 100.000 habitantes		
Número de establecimientos de atención ambulatoria	Magnitud absoluta	Establecimientos	Ministerio de Salud, Seguridad Social, Sector Privado	
Razón de camas hospitalarias	Razón	Por 1.000 habitantes		

Los nuevos informes sobre el estado de salud incorporan a estos indicadores clásicos nuevos indicadores de enfoque de género y otros de seguimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) más directamente relacionados con salud.

2. EPIDEMIOLOGÍA DE LA SALUD INFANTIL: UNA MIRADA A LA INFANCIA EN EL MUNDO

El informe de UNICEF del *Estado de salud de la infancia, 2009* se centra en la salud materna y neonatal y establece cuáles son las intervenciones y las medidas que es preciso ampliar para salvar y mejorar la salud de madres y recién nacidos. El 80% de las muertes maternas se podrían evitar mediante el acceso a servicios esenciales de maternidad y de atención básica de la salud.

En 2005 murieron alrededor de 536.000 mujeres por causas relacionadas con el embarazo y el parto, es decir casi 1.500 mujeres cada día. Un 95% de estas muertes acaecieron en África y en Asia. La India y Nigeria contabilizan juntas una tercera parte de dichas muertes. En concreto, África es el continente con más alta tasa de mortalidad materna, que se calcula en 820 muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos en 2005, seguida de Asia con 350. Esto significa que en África, el riesgo para toda la vida de muerte materna es de 1 en 26, cuatro veces mayor que en Asia y más de 300 veces más elevada que en los países industrializados. Las cifras hablan por sí solas: no existe un índice de mortalidad más desigual.

Las estimaciones de las tendencias relativas de la mortalidad materna indican un progreso insuficiente en la Meta A del ODM 5, que busca reducir la tasa de mortalidad materna en un 75% entre 1990 y 2015. En 1990 la tasa mundial de mortalidad materna se situaba en 430 muertes por cada 100.000 nacimientos vivos, y en 2005 en 400, por lo que para alcanzar la meta deseada es necesaria una reducción de más del 70% entre 2005 y 2015.

Tanto las tasas de mortalidad materna como las cifras absolutas de muertes maternas descendieron en todas las regiones en desarrollo entre 1990 y 2005, excepto en África subsahariana. En esta región, las tasas de mortalidad materna no se han modificado, con un aumento de muertes maternas a lo largo de esos 15 años, dadas las elevadas tasas de fertilidad. Sierra Leona es el país con la tasa más alta de muertes maternas del mundo: 2.100 muertes maternas por cada 100.000 nacimientos vivos.

Las tasas de mortalidad materna son un barómetro fiable de la eficacia de los sistemas sanitarios, que en muchos países con niveles de renta bajos presentan múltiples deficiencias en capacidad administrativa, técnica, logística e inversiones junto a la carencia de personal sanitario adecuado.

La mejora de la salud de la reproducción y materna y de los servicios relacionados con ella ayudaría también de forma directa a alcanzar el ODM 4: reducir el índice de mortalidad de menores de cinco años en dos terceras partes entre 1990 y 2015. Asimismo, la mejora de la alimentación materna favorecerá el logro del ODM 1: la erradicación de la pobreza extrema y el hambre para

2015. La desnutrición comienza en el útero y, en las niñas y las mujeres, puede durar toda la vida. Una nutrición deficiente aumenta la probabilidad de padecer problemas en el embarazo y el parto. Además, las madres desnutridas tienen más riesgo de dar a luz bebés con bajo peso, lo cual incrementa su riesgo de morir. Disminuir el riesgo de la mortalidad y morbilidad materna mejora directamente la probabilidad de supervivencia del niño o niña. En los países en desarrollo, los bebés cuyas madres mueren durante las seis primeras semanas después del parto tienen mayor probabilidad de morir durante los dos primeros años de vida que aquellos cuyas madres sobreviven.

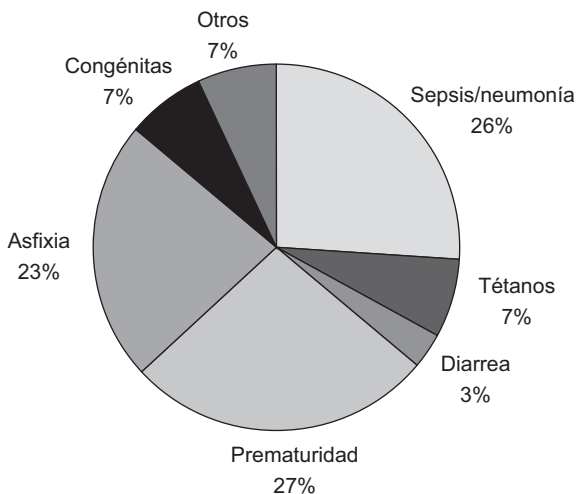
Por otro lado, el embarazo y la maternidad prematuros constituyen un peligro para la salud de las niñas. Las muertes maternas relacionadas con el embarazo y el alumbramiento son una causa importante de mortalidad de adolescentes de 15 a 19 años de todo el mundo, alrededor de 70.000 muertes todos los años.

En 2008, se estima que 8.795 millones de niños y niñas murieron antes de cumplir cinco años. La mitad de estas muertes se produjeron en África, que sigue siendo el lugar del mundo donde es más difícil que un niño sobreviva hasta los cinco años. Aunque en Asia se ha producido una reducción en el número anual de muertes infantiles desde 1970, todavía representó en 2007, el 41% de las muertes mundiales de menores de cinco años.

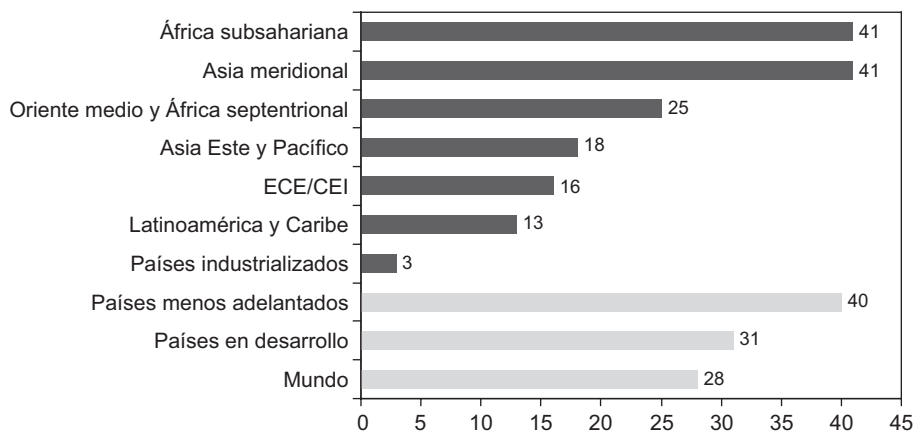
El 41% de las muertes de menores de cinco años se producen durante los primeros 28 días de vida. Tres cuartas partes de las muertes neonatales ocurren en el periodo neonatal temprano y la mayoría son prevenibles. La figura 1 indica las causas de muertes neonatales; más de una tercera parte se deben a infecciones. La diferencia entre los países industrializados y las regiones en desarrollo también es notable. Según datos referidos a 2004, un bebé nacido en un país menos adelantado tiene 14 veces más probabilidades de morir durante los primeros 28 días de vida que uno que nace en un país industrializado, según refleja la figura 2.

En 2007, 148 millones de niños y niñas menores de cinco años en el mundo en desarrollo tenían bajo peso con respecto a su edad. Dos terceras partes viven en Asia, y poco más de una cuarta parte en África. Juntos, África y Asia representan el 93% de todos los niños y niñas con bajo peso menores de cinco años en el mundo en desarrollo.

El número de muertes de menores de 5 años ha disminuido desde los 13 millones registrados en 1990 a cerca de 9 millones en 2008. Por tanto, el índice de mortalidad de menores de 5 años descendió desde 90 muertes por cada 1.000 nacimientos vivos a menos de 65 durante dicho periodo. No obstante, aún 1000 millones de niños y niñas carecen de uno o más servicios esenciales para la supervivencia y el desarrollo. La neumonía y las enfermedades diarreicas son

Figura 1. Causas directas de la muertes neonatales (año 2000)

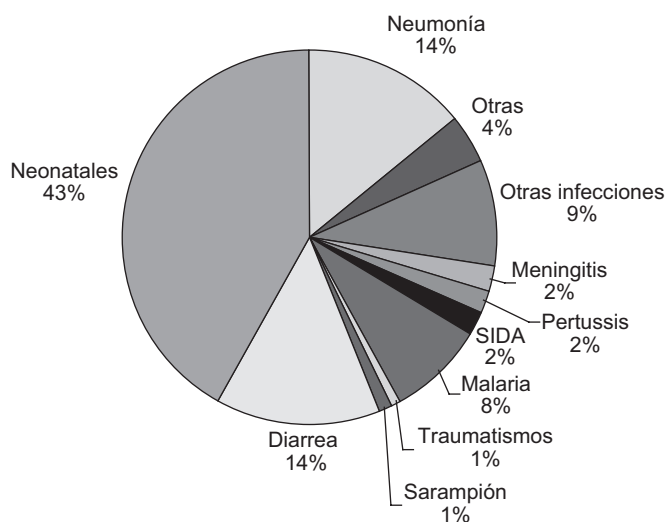
Modificado de Lawn JE, Cousens S, Zupans J. 4 million neonatal deaths: When? where? why? Lancet 2005; 365: 891-900

Figura 2. Tasa de mortalidad neonatal (0-28 días) por 1000 nacidos vivos (año 2004)

Fuente: UNICEF. Progress for Children. A Report Card on Child Protection. NY, september 2009 (number 8). Disponible en <http://www.unicef.org/>

la causa más común de muerte de menores de 5 años, originando un tercio de las muertes que ocurren cada año en este grupo de edad (figura 3). El acceso a los antibióticos y a la terapia de rehidratación oral, intervenciones sencillas y de eficacia probada, continúa siendo deficiente en muchos países en desarrollo. En Asia meridional, sólo el 18% de los menores de 5 años que presenta síntomas de neumonía reciben antibióticos; en África subsahariana, menos de un tercio de los menores de 5 años con diarrea reciben el tratamiento recomendado de rehidratación oral y alimentación continuada. El saneamiento, que es fundamental para proteger de las infecciones y la desnutrición, es otro de los ámbitos que requieren atención urgente. Aunque la cobertura mundial de saneamiento ha aumentado desde el 54% registrado en 1990 al 62% en 2006, casi la mitad de la población del mundo en desarrollo continúa sin acceso a unas instalaciones de saneamiento mejoradas.

Figura 3. Causas globales de mortalidad de infantil (menores de 5 años) (años 2000-2003)



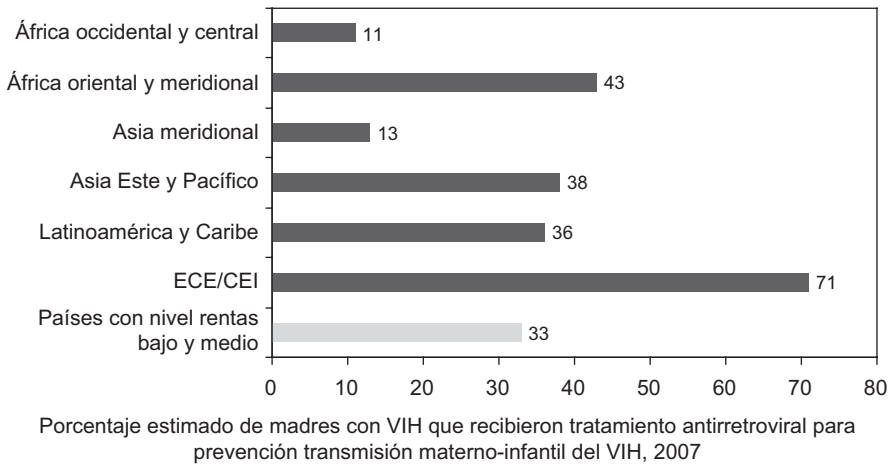
Modificada de Black R et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis. *Lancet* 2010; 375: 1969-1987.

Los amplios programas de inmunización han contribuido a disminuir las muertes infantiles y sin duda han sido un éxito en la segunda mitad del siglo XX, en la lucha contra diversas enfermedades graves de la infancia. Se han

salvado millones de vidas gracias a la inmunización contra la difteria, la tos ferina, el tétanos, la hepatitis y otras enfermedades. La polio ha sido casi erradicada pese a las bolsas de resistencia que aún persisten. Entre 2000 y 2007, las muertes infantiles debidas al sarampión descendieron un 74% en todo el mundo; y un 89% en África. La cobertura con tres dosis de la vacuna DPT3 ha aumentado del 75% en 1990 al 81% en 2007. No obstante, no debemos olvidar que aún 22 millones de recién nacidos no son sistemáticamente vacunados.

El SIDA infantil es otro ejemplo dramático de la desigualdad entre países ricos y países pobres. La probabilidad de transmisión del VIH de madre a bebé es menor del 1% en los países ricos. La situación es muy diferente en los países pobres, tal y como refleja la figura 4. En el África subsahariana la mayoría de madres seropositivas ni siquiera saben que lo son, ni reciben tratamiento. En países en desarrollo solo al 18% de las embarazadas se les realiza el test de VIH y apenas un tercio de las VIH-positivas reciben algún medicamento para evitar la transmisión materno-infantil del VIH. La inversión en programas de prevención de la transmisión del VIH de madres a hijos es imprescindible y debe ser una prioridad en la lucha contra el SIDA. Alrededor de 2 millones de

Figura 4. Profilaxis antirretroviral para las madres con VIH/SIDA para prevención de la transmisión materno-infantil del VIH (año 2007).



Fuente: UNICEF, ONUSIDA y OMS. Towards universal access: Scaling up HIV services for women and children in the health sector. Progress report 2008. UNICEF. Nueva York, 2008.

niños y niñas menores de 15 años viven con VIH/SIDA en todo el mundo. Por otra parte, la orfandad es otra carga pesada que sufre la infancia en relación con el SIDA. Se calcula que 15 millones de niños y niñas han perdido a uno o a ambos progenitores debido al SIDA. Y en África se alcanzará la cifra de 18 millones de huérfanos en el año 2010.

Esta ha sido una breve mirada a la salud de los niños y niñas de nuestro mundo. Una información más detallada y amplia puede consultarse en la página ChildInfo.org, que incluye los datos utilizados en las principales publicaciones anuales de UNICEF, el Estado Mundial de la Infancia, y las informaciones sobre el progreso de la infancia hacia los ODM. Las bases de datos que están actualmente disponibles son:

- *Supervivencia y salud infantiles*: Mortalidad infantil; Paludismo; Enfermedades agudas de las vías respiratorias (ARI); Enfermedades diarreicas; Atención Integrada de las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI);
- *Nutrición infantil*: Desnutrición infantil; Bajo peso al nacer; Amamantamiento; Carencia de yodo; Carencia de la vitamina A.
- *Salud de la madre*: Mortalidad derivada de la maternidad; Atención prenatal; Atención obstétrica; Fecundidad y planificación de la familia.
- *Agua y saneamiento*
- *Educación*
- *Protección de la infancia*: Inscripción del nacimiento; Trabajo infantil; Mutilación/ablación genital de la mujer.
- *VIH/SIDA*: Jóvenes y VIH/SIDA; Transmisión de madre a hijo; Niñas y niños huérfanos a causa del VIH/SIDA.

3. A MODO DE CONCLUSIÓN

La mirada global a la salud de la infancia refleja grandes diferencias. En los países en vías de desarrollo, los retos continúan siendo enormes. África y Asia presentan los mayores desafíos mundiales para la supervivencia de los niños, las niñas y las mujeres. Tener un hijo continúa siendo uno de los principales riesgos para la salud de la mujer. La salud de las madres y los recién nacidos están estrechamente relacionadas y evitar sus muertes requiere la aplicación de similares intervenciones. Entre ellas figuran medidas esenciales como la atención prenatal, la asistencia en el parto de personal cualificado, el acceso a una atención obstétrica de emergencia cuando sea preciso, una alimentación adecuada, la atención postnatal y al recién nacido y la educación orientada a

mejorar los hábitos relativos a la salud, la higiene y la lactancia, y el cuidado del bebé.

El progreso insuficiente hacia los ODM, junto con los peligros que suponen para la salud mundial y la seguridad humana, el cambio climático y la crisis alimentaria mundial han renovado el interés por la atención primaria de la salud, ya propuesta en Alma-Ata, como una estrategia viable para conseguir el derecho humano a la salud.

Han pasado 20 años desde que las Naciones Unidas aprobaron la Convención sobre los Derechos del Niño, el primer instrumento internacional jurídicamente vinculante que incorpora toda la gama de derechos humanos de la infancia. UNICEF en una edición especial del Estado mundial de la infancia, explora la diferencia que ha marcado la Convención en las vidas de los niños y las niñas durante las dos últimas décadas. Es innegable que se han registrado grandes progresos. Pero los derechos de la infancia están lejos de cumplirse, sobre todo en los entornos que carecen de recursos y en los que los sistemas de salud y protección social están poco avanzados o resultan ineficaces.

Millones de niños y niñas aún carecen de servicios esenciales que garanticen su supervivencia y reduzcan su vulnerabilidad a las enfermedades y a la desnutrición.

Millones de niños y niñas no disponen de fuentes mejoradas de agua ni de instalaciones de saneamiento adecuadas. Y son innumerables los niños y las niñas que no se están beneficiando de una educación de calidad. Muchos carecen del entorno protector que se requiere para no ser víctimas de la violencia, el abuso, la explotación, la discriminación y el abandono.

Se calcula que más de 1.000 millones de niños y niñas sufren la privación de al menos uno de sus derechos en lo que se refiere a educación, agua y saneamiento, acceso a información, a una atención sanitaria básica, a la nutrición y a una vivienda.

El reto actual es consolidar los progresos logrados hasta ahora, y continuar trabajando juntos en beneficio de los niños y niñas que aún no disfrutan de su derecho a la supervivencia, la salud, la protección, la educación y la participación, y que se cuentan por millones. La Convención sobre los Derechos del Niño es el marco universal para construir un mundo mejor, en el cual la búsqueda del interés superior de los niños y niñas sea una preocupación fundamental para todos. Las líneas precedentes muestran que los logros han sido muchos, pero también que el camino que queda por recorrer es largo y de todos depende. Pongamos manos a la obra, para que estos derechos sean una realidad para todos los niños y niñas del mundo.

BIBLIOGRAFÍA

- BLACK R, COUSENS S, JOHNSON H, LAWN J, RUDAN I, BASSANI D ET AL. Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis. *Lancet* 2010; 375: 1969-1987.
- BLACK R, ALLEN L, BHUTTA Z, CAULFIELD L, DE ONIS M, EZZATI M ET AL. Maternal and Child Undernutrition: Global and regional exposures and health consequences. *Lancet* 2008; 371: 243-260.
- DARMSTADT GL, BHUTTA Z, COUSENS S, ADAM T, WALKER N, DE BERNIS L. Evidence-based, cost-effective interventions: How many newborns can we save? *Lancet* 2005; 365: 977-988.
- KHAN KS, WOJDYLA D, SAY L, GULMEZOGLU AM, VAN LOOK PF. WHO Analysis of Causes of Maternal Deaths: A Systematic Review. *Lancet* 2006; 367: 1066-1074.
- LAWN JE, COUSENS S, ZUPANS J. 4 million neonatal deaths: When? where? why? *Lancet* 2005; 365: 891-900.
- MATHERS CD, MA FAT D, INOUE M, RAO CH, LOPEZ ALAN D. Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data. *Bull World Health Organ* 2005; 83: 171-177.
- Organización Panamericana de la Salud, Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas (HA). Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud. Washington DC, 2004. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/dd/ais/coredata.htm>
- UNICEF. Progress for Children: A Report Card on Maternal Mortality. Geneva, 2008.
- UNICEF. Progress for Children. A Report Card on Child Protection. NY, september 2009 (number 8). Disponible en <http://www.unicef.org/>
- UNICEF global databases, 2007. Measles and DPT3: WHO/UNICEF Joint Working Group on Immunization, 2007. Disponible en <http://www.unicef.org/>
- UNICEF. Estado mundial de la infancia. Edición especial. Conmemoración de los 20 años de la Convención sobre los Derechos del Niño. NY, Noviembre 2008. Disponible en <http://www.unicef.org/>

Capítulo 2

Modalidades de ayuda al desarrollo

MAITE DE ARANZABAL AGUDO

En este capítulo trataremos de describir las causas o determinantes de la salud en el mundo y presentar las diferentes modalidades propuestas para mejorar dicha salud: las estrategias selectiva, integrada y social. Se realiza una pequeña crítica de cada una.

CAUSAS Y DETERMINANTES DE LA SALUD

Para entender bien el planteamiento de una estrategia debe de asumirse cuál es la situación de la sanidad en el lugar al que va destinada y cuáles son las causas y los determinantes de la salud.

¿Por qué aumentan o disminuyen las enfermedades y la mortalidad infantiles en el mundo?

Suele pensarse que la clave del bienestar de una población son los avances médicos y las mejoras en los servicios de salud pero esto no es tan evidente ya que los determinantes de la salud son directos e indirectos. No se puede hablar sólo de causas médicas. Hay causas biológicas y sociales y todas ellas se entremezclan y potencian entre sí.

Un grupo de expertos en cooperación al desarrollo en salud de distintos ámbitos publicó en 2003 en la revista Lancet una magnífica serie sobre supervivencia infantil. En estos estudios se fijan los **determinantes o causas directas** de mortalidad en países en desarrollo:

- 33% (29-36%) causa neonatal como asfixia, infecciones o prematuridad. (20% en países de mayor mortalidad y 50% en los de menor).
- 22% diarrea (14-30%).

- 21% neumonía (14-24%).
- 9% malaria (6-13%).
- 3% SIDA.
- 1% sarampión.

La malnutrición es la causa sumergida de gran proporción de estas muertes. Hay además otras importantes causas sumergidas y asociadas

Pero lo importante en Cooperación es tener claro que estas variables están influenciadas por factores socioeconómicos y que la relación empírica entre mortalidad infantil y variables demográficas y/o sociales ha sido ampliamente demostrada a través de la historia. Por eso, recordaremos aquí brevemente los **determinantes indirectos** de la salud.

El desarrollo de Europa

Hacia finales del siglo XIX en Nueva York, Gran Bretaña o Suecia había la misma tasa de mortalidad infantil (TMI) y por las mismas enfermedades que ahora en regiones subdesarrolladas.

La caída de la tasa de mortalidad infantil (TMI) fue espectacular y se debió principalmente al descenso de las muertes por enfermedades infecciosas; pero no fue debida a los antibióticos y a las vacunas puesto que ocurrió bastante antes de su descubrimiento. Sino a los adelantos en nutrición y en condiciones de vida de la clase obrera y de las familias pobres.

Y estos adelantos fueron consecuencia de la Revolución Agrícola del siglo XVIII y la revolución Industrial de 1750-1850 gracias a la aprobación de leyes de Salud Pública que incluían regulaciones medioambientales profundas y educación más universal.

En resumen, las mejoras en la salud resultaron de los progresos en las condiciones de vida y trabajo y en la nutrición.

Nos interesa saber si esos cambios se podrían trasladar actualmente a los países subdesarrollados. Pero de nuevo tres razones sociopolíticas nos condicionan la salud: la colonización, la deuda externa y los programas de ajuste estructural.

*Al final del **periodo colonial**, tras memorables abusos, el modelo de atención de salud desarrollado en la mayor parte del Tercer Mundo estaba basado en gran medida en el sistema de los países industrializados: tecnología avanzada y cuidados curativos mediante hospitales urbanos y con personal de formación occidental. Y siempre para un reducido número de personas.*

Por otro lado parte de la culpa en esta época debe atribuirse a los dictadores autoproclamados o nombrados por las colonias y en ocasiones a la corrupción o a la incompetencia en la gestión de los países colonizados.

*A esto sumamos el complejo problema de **la deuda externa**: hacia 1970 las pujantes economías de los países del norte decidieron invertir en el desarrollo del tercer mundo con préstamos a muy bajos intereses para activar la industria y la agricultura y producir bienes que además se exportarían y pagarían la deuda. Pero los préstamos se distribuyeron sin evaluar la capacidad de los países receptores y en ocasiones fueron mal invertidos. Para principios de los 80 la deuda externa de estos países se había multiplicado por diez. Además en el mundo desarrollado apareció bruscamente una fuerte recesión económica unida a una subida de los tipos de interés en ocasiones hasta el 18%. Los países de Tercer Mundo quedaron atrapados y por supuesto, su crecimiento económico perjudicado, con el consiguiente deterioro de los programas sociales básicos y de la supervivencia infantil.*

Hoy en día la mayoría de los países pobres gastan más en servir a la deuda que lo que reciben en nuevos préstamos y ayuda externa.

*Entonces el Banco Mundial y el FMI acudieron en ayuda de los bancos del norte. Para evitar que los deudores dejaran de pagar, ofrecieron a los países en desarrollo créditos blandos con la condición de que «ajustaran» la estructura de sus economías para seguir pagando y acataran las condiciones del modelo de mercado liberal del norte: estos fueron los llamados «**Programas de Ajuste Estructural**» que han obligado a gobiernos del tercer mundo a recortar drásticamente la ayuda social y los servicios públicos como educación y salud y a hacer cambios en su economía como producir productos para exportación en lugar de hacerlo para consumo interior.*

En el sector salud el recorte de programas se llevó a cabo con la introducción de estrategias de salud y desarrollo más verticales o selectivas, es decir con la aplicación de intervenciones muy concretas y limitadas.

Estos hechos han tenido un impacto devastador sobre el Tercer Mundo. Actualmente la evidencia indica que dichos programas en el África subsahariana no promueven un crecimiento económico persistente. UNICEF declaraba en el Estado Mundial de la Infancia 1992: «Sabemos que los niños han pagado el precio más alto por el endeudamiento del mundo en desarrollo. Datos fragmentarios revelan un cuadro de creciente desnutrición y, en algunos casos, de aumento de la mortalidad infantil en los países más endeudados de África y de América Latina.»

Al ver el deterioro causado, el Banco Mundial se ha visto cada vez más involucrado en cuestiones sobre políticas de salud para el tercer mundo a través

de créditos para programas de salud e incluyendo reformas de la política sanitaria en las condiciones de sus préstamos de ajuste estructural.

Tras esta exposición de los problemas económico-políticos de los países pobres no parece que por ahora puedan salir del subdesarrollo copiando el camino que siguió Europa.

CRITERIOS QUE DEBE CUMPLIR CUALQUIER MODALIDAD DE DESARROLLO

1. *Equidad.* La mortalidad ha descendido un 71% en los países ricos y un 40% en los pobres. Y este desequilibrio ocurre entre sexos (en algunos países las niñas tienen un 40% más de posibilidades de morir antes de los 5 años por falta de atención), entre etnias, entre países y entre zonas dentro de los países. Si esta inequidad disminuyera, la mortalidad bajaría mucho más que con cualquier nueva tecnología.
Para mejorar la inequidad se debe mejorar la evaluación de datos midiendo el estado de salud y el uso de servicios por nivel socio-económico, por sexos y por etnias. Además se deben de tomar medidas de discriminación positiva hacia los más desfavorecidos bien por programas dirigidos directamente a los pobres, bien por los que buscan alcanzar una rápida cobertura universal.
2. *Respeto al medio ambiente y apoyo a la relación que cada población tiene con la naturaleza.*
3. *Estrategias locales y personalizadas.* El personal sanitario deberá respetar la historia y el tejido social organizativo de líderes y costumbres sin intentar trasladar las concepciones occidentales a cualquier otra cultura,
4. *Atención Primaria Universal.* Las estrategias deben de tender a ser aplicadas a través de Sistemas de Salud, y cuando estos no funcionan, por medio de trabajadores comunitarios.
5. *Sostenibilidad.* Las estrategias deben de ser sostenibles y la única forma de lograrlo es implicar directamente al personal y al gobierno locales intentando colaborar en sus estrategias.

Cualquier tipo de estrategia debe de tener en cuenta

- que en los países desarrollados se dedican 1000 dólares por persona y año a la salud y por ejemplo en África, 1 dólar. Y para intentar resolver el problema de la obtención de recursos, se han probado iniciativas como privatizaciones de la ayuda al desarrollo o la discutida recuperación de

- costes (pago por parte del usuario) de Bamako en Africa, todavía hoy vigentes.
- que la enfermedad y el gasto sanitario condicionan enormemente la economía familiar causando miseria en familias que hasta entonces podían sobrevivir.

ESTRATEGIAS O MODALIDADES DE DESARROLLO EN SALUD

Se podría hablar de dos tipos de estrategia: la de enfoque médico sanitario, que a su vez se subdivide en 1a) selectiva y 1b) integral y 2) la de enfoque social.

1.A. Estrategia Médico-Sanitaria Selectiva o Atención Primaria de Salud Selectiva

La versión integral de la Atención Primaria de Salud enunciada en el idealista programa de Alma Ata pronto resultó ser demasiado cara y poco realista: si se querían mejorar los indicadores, habría que dirigirse sólo a los grupos de alto riesgo mediante intervenciones concretas.

Esta estrategia actúa sobre los determinantes directos de la salud siendo el criterio principal que esa intervención tenga buena evidencia y que pueda ser llevada a altos niveles de cobertura poblacional (aunque varíe de unos países a otros).

Asume que países con mejor capacidad de sistemas de salud añadirán otras intervenciones más elaboradas (educación materna, agua potable...). Por lo tanto la idea es reforzar el Sistema de Salud pero mientras tanto, llevar a cabo intervenciones concretas por medio de iniciativas de la comunidad.

El ejemplo más conocido es la estrategia anunciada por UNICEF en 1982 diseñada para lograr la famosa «revolución en la supervivencia infantil». Fue avalada por todas las organizaciones de salud infantiles y líderes nacionales. Estaba dirigida a niños menores de cinco años y su objetivo era reducir a la mitad la mortalidad infantil en el mundo en el año 2000. Daba prioridad a cuatro intervenciones sobre la salud que en inglés forman el acrónimo GOBI (*Growth monitoring, Oral rehidration terapy, Breast feeding, Inmunization*)

Al ver que era demasiado selectiva, al año siguiente UNICEF recomendó una versión ampliada añadiendo las tres FFF (*family planning, food supplements, feminine education*)

El grupo Bellagio en su reciente análisis concreta cuáles son las intervenciones selectivas que más efectividad han tenido en la disminución de la mor-

talidad infantil y hace una estimación de la reducción del total de muertes que podría conseguirse gracias a la combinación de estas intervenciones efectivas, con la posibilidad de ser llevadas a cabo y con el logro de una amplia cobertura. Las curativas serían: suero rehidratación oral (SRO), antibióticos para sepsis, neumonía y malaria, Zn en infecciones y diarreas y vitamina A. Las preventivas serían: lactancia materna del 6º al 11º mes y exclusiva hasta el 6º, vacuna de sarampión, vitamina A, parto atendido e higiénico, toxoide tetánico, agua, sanitarios e higiene, control de temperatura del recién nacido, antibióticos para la ruptura precoz de membranas, esteroides antenatales, nevirapina y alimentación substitutoria, materiales tratados con insecticida, vacuna Hib, tratamiento antimalárico preventivo intermitente en embarazadas y zinc.

Basándose en cálculos estimativos, se predice el número de muertes que podrían ser evitadas si cada una de esas intervenciones aplicada aisladamente tuviera una cobertura universal (99%) y cuántas si se aplicaran todas a la vez:

- se podrían prevenir dos tercios de las muertes infantiles con las intervenciones ya a nuestro alcance, factibles de ser llevadas a cabo y que –siempre según ellos– podrían alcanzar una cobertura del 99%.
- aunque nunca están de más, no son necesarias nuevas vacunas ni drogas ni alta tecnología. El reto sería llevar a la acción lo que ya se tiene y se conoce.
- no es muy razonable hacer un nuevo programa de enorme presupuesto contra las limitadas muertes provocadas por el SIDA, cuando por muy poco dinero se pueden evitar millones de muertes causadas por diarrea u otra enfermedad.

Esta es la política actual de la OMS y de UNICEF aunque para ello han tenido que librar duras batallas con sus ideas y con sus donantes. Los defensores de este tipo de cooperación esperan resultados relativamente inmediatos y visibles. Creen que la tecnología tiene la capacidad de cambiar los resultados de la salud para un gran número de personas por vías que pueden ser sostenidas independientemente de la sociedad y de la gente que la compone. Y es un razonamiento útil, pero a corto plazo, mientras se implantan otras modalidades de desarrollo.

El mismo grupo Bellagio al evaluar esta estrategia reconoce que actualmente muy pocos niños están recibiendo las intervenciones demostradas efectivas en los 42 países con el 90% de la mortalidad total.

Como vemos en las tablas I y II, la continuación de la lactancia materna de los 6 a los 11 meses era lo único que llegaba a casi todos, pero la lactancia materna exclusiva en menores de 6 meses sólo al 39%; la mosquitera con insecticida tan sólo al 2% en países con malaria; el SRO al 20%, la vacuna del sarampión a 2/3 de los menores de 5 años y el resto de intervenciones a esca-

Los porcentajes. Además las coberturas eran muy inferiores en los sectores más pobres y en algunos casos habían empeorado en lugar de aumentar. Y de momento no se dibuja una estrategia de expansión.

Por otro lado, en su estudio no se menciona la morbilidad, ignorando la calidad de vida de los sobrevivientes y no se hace referencia a la educación sanitaria.

Debemos añadir que los datos utilizados por el grupo Bellagio son indirectos y la información secundaria, por lo cual las conclusiones se han obtenido como hipótesis o teorías, no con el rigor científico que dan los números reales. Por ello, se precisa más información sobre efectividad de las intervenciones de manos de los ministerios de salud y de sus socios de los países en desarrollo, más discusiones técnicas de costos, de implementación y expansión, de sostenibilidad... El lado positivo es que para nosotros, como clínicos, esta estrategia es útil y sencilla de aplicar.

Tabla I. Coberturas estimadas de las intervenciones de supervivencia infantil para los 42 países con 90% de la mortalidad infantil mundial en el 2000. Intervenciones Preventivas

Lactancia Materna del 6° al 11° mes	90% (42-100)
Vacuna de Sarampión	68% (39-99)
Vitamina A	55% (11-99)
Parto atendido e higiénico	54% (6-89)
Toxoide Tetánico	49% (13-90)
Agua, sanitarios e higiene	47% (8-98)
Lactancia Materna exclusiva en < de 6 meses	39% (1-84)
Control de temperatura del recién nacido	20%
Antibióticos para la ruptura precoz de membranas	10%
Esteroides Antenatales	5%
Nevirapina y alimentación sustitutoria	5%
Materiales tratados con insecticida	2% (0-16)
Vacuna Hib	1%
Tratamiento antimalárico preventivo intermitente en embarazadas	1%
Zinc	0%

Tabla II. Coberturas estimadas de las intervenciones de supervivencia infantil para los 42 países con 90% de la mortalidad infantil mundial en el 2000. Intervenciones de Tratamiento

Vitamina A	55% (11-99)
Antibióticos para la neumonía	40%
Antibióticos para la disentería	30%
Terapia de Rehidratación Oral	20% (4-50)
Antibióticos para la sepsis	10%
Resucitación del recién nacido	3%
Zinc	0%

1.B. Estrategia Médico-Sanitaria Integral: Atención Integral a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI)

En 1990 la OMS se dio cuenta de que era necesaria una visión más amplia e integral y se unieron OMS, UNICEF y otras agencias para crear un nuevo plan (AIEPI o Integrated Management of Common Illnesses, IMCI) programado con indicadores, objetivos y evaluación. Dicho plan consistiría en prevenir y curar las enfermedades con más carga en la mortalidad infantil (neonatal, infección respiratoria, diarrea, sarampión, malaria y malnutrición) pero atendiendo al niño como un «todo» y con actividad comunitaria. Sus bases y discusión serán explicadas en otro capítulo.

Las críticas se centran en que sigue siendo un enfoque médico-sanitario exclusivo y por lo tanto es temporal, «poner un parche». Asimismo, se basa únicamente en aquellas intervenciones que han demostrado su costo-eficacia a corto plazo sin ver que la demostración de otras presumiblemente más efectivas, es mucho más compleja y requiere más tiempo. Y que, incluso entre los determinantes directos, hay algunos no médicos tan importantes como el espaciamiento entre nacimientos.

Por otro lado, la evaluación realizada por la OMS está en estudio y de momento la muestra no es demasiado grande. Habrá que esperar resultados futuros.

2. Estrategia de enfoque social

Desde el punto de vista de muchos trabajadores en cooperación, los dos tipos de estrategia descritos, que los grandes organismos diferencian claramente,

son casi el mismo. Se trata de enfoques verticales que ponen su énfasis en soluciones médicas.

Sin embargo, parece claro que los factores políticos, sociales y económicos, es decir los determinantes indirectos de la salud, tienen un impacto mucho mayor sobre la supervivencia y el bienestar de los niños que todas nuestras limitadas intervenciones de salud juntas (que serían los determinantes directos de la salud: tecnología, tratamientos médicos, recursos sanitarios...).

Por eso, la verdadera estrategia que cambiaría la salud de forma definitiva y con justicia debería de ser no la conservadora ayuda al desarrollo que se está llevando desde los años 80 sino una Estrategia Comunitaria como la ya mencionada Atención Primaria de Salud propuesta en Alma Ata en los 70 con estas características:

- Basada en la comunidad y dando a las personas el control social de los Servicios de Salud: identificación de los problemas, puesta en marcha del programa y evaluación.
- Contextualizada en la situación socio-política de esa comunidad
- Con trabajadores de salud comunitarios o promotores de salud seleccionados desde y por su comunidad en el caso de no haber Sistema de Salud.
- Implicada no sólo con los Organismos Internacionales y las ONG sino con las Organizaciones, Universidades, Iglesias, etc, locales.
- Con educación dentro del país, involucrando a personal local y desde sus propios conceptos sanitario-culturales por básicos que parezcan a nuestros ojos.
- Promotora de la industria local y el autoabastecimiento y de intervenciones macroeconómicas para favorecer la agricultura y el comercio, pilares básicos para hacer disminuir la malnutrición

Esta estrategia no desdeñaría los programas utilizados en la estrategia integral, ni siquiera las intervenciones probadas de la selectiva sino que las asumiría con entusiasmo como una parte de la estrategia general, pero no en primer término sino en último.

Comenzaría con los mencionados determinantes distales como educación, potabilización de agua u organización equitativa de Sistemas de Salud y reconocería que los principales logros en la salud y la supervivencia han sido debidos más a factores políticos y económicos que a los avances médicos. Iría necesariamente asociada a acciones que no son objeto directo de la pediatría como la abolición de la deuda externa o el recorte de presupuesto en gasto militar y no en salud por parte de los gobiernos donantes y de los receptores.

La estrategia social no rechaza el innegable valor de la tecnología y de las intervenciones médicas y a su vez las estrategias médico-sanitarias creen en el proceso de desarrollo. Sin embargo los métodos de trabajo, las expectativas, los objetivos y definitivamente el papel de los Organismos, Agencias y ONGs son muy diferentes.

Las grandes críticas a esta estrategia vienen de sus resultados a largo plazo, de su carestía, de su difícil implementación en determinados países en desarrollo y de los métodos por los cuales se accede a ella.

DISCUSIÓN FINAL

El Objetivo de la Cumbre Mundial de la Infancia de 1.990 de hacer disminuir la tasa de mortalidad infantil en menores de 5 años (TMM5) por debajo de 70 por 100.000 nacidos vivos en los 55 países que la tienen por encima de 100, sólo se ha conseguido en cinco. Desde el punto de vista de la consecución de los Objetivos del Milenio la tasa de mortalidad disminuyó de 117 a 93 por mil en 1990, pero desde 1995 la disminución esperada del 33% ha sido del 10% e incluso algunas coberturas vacunales son inferiores.

Se puede afirmar que las diferentes modalidades de desarrollo llevadas a cabo hasta la actualidad no han tenido el éxito esperado. ¿Cuales pueden ser las razones?

1. Tal vez no se han realizado o pactado las intervenciones adecuadas ni se ha intentado ampliar la cobertura.
2. Tal vez las estrategias de enfoque sanitario más integrales, deban de extenderse o modificarse
3. Las estrategias selectivas o la Integral de UNICEF dependen de forma directa de los donantes: dejan a los países receptores en situación de cautividad a merced de las donaciones, con un presente malo y una total dependencia futura. En ellas, el entramado y la estructura sanitaria no se modifican lo cual prácticamente asegura la no sostenibilidad de esos programas si el donante directo se retira.
4. La realidad es que Organismos Internacionales como el Banco Mundial no quieren compromisos de acción social y duradera. En sus recientes Informes sobre la Reducción de la Pobreza apenas hacen referencia a la intersectorialidad del componente salud cuando el propio estudio Bellagio concluye que las estrategias de tipo selectivo estudiadas son una oferta fragmentada de servicios de salud sin un esfuerzo coordinado para llegar al niño y a su familia: «En las iniciativas específicas de

- enfermedad que tenemos actualmente la planificación amplia, la implementación y la evaluación son difíciles de establecer y mantener».
5. Desde el aspecto financiero los resultados de los Programas Integrales a la larga son más baratos pues se atienden varias necesidades a la vez y por ello parece más racional ofrecer esto a los donantes. Sin embargo, las inversiones requeridas en las primeras etapas son muy altas y los donantes no han aumentado sus presupuestos sino que han visto los enfoques integrales como una forma de abaratar costes. Pero incluso las conclusiones finales de la OMS, tras el análisis de las intervenciones de disminución de la mortalidad por parte del grupo Bellagio, sorprenden por su absoluto decantamiento a favor de la estrategia social con apoyo y creación de Sistemas de Salud y sobretodo de Programas de Salud Pública a nivel de distrito.
 7. Por último, no puedo dejar de mencionar la desigualdad de tratamiento que existe entre adultos y niños respecto a la ayuda al desarrollo. El análisis de las Agendas de Políticas Públicas muestra que en cualquiera de las orientaciones (política, económica, científica u organizativa) desde principios de los 90, La Agenda ha dirigido los recursos hacia los adultos en los países pobres sin tener en cuenta que proporcionalmente hay mucha más mortalidad infantil que adulta por casi todas las causas importantes.

En resumen, hay que investigar más y estudiar profundamente si son mejores pocas intervenciones con altas coberturas o un cambio general aunque mínimo en la base socio-económica de la salud.

Solamente cuando suficientes personas comiencen a pensar de forma crítica sobre su/la situación actual podrá lanzarse una estrategia eficaz. Uno de los más importantes objetivos de la cooperación en salud debe de ser el abogar y hacer presión por conseguir un cambio más profundo en las estrategias, un cambio a nivel macroeconómico y político.

BIBLIOGRAFÍA

- DE ARANZABAL AGUDO M. Cooperación Internacional en Pediatría: causas y determinantes de la salud y Cooperación Internacional en Pediatría: Estrategias en Países en desarrollo. *Revista de Atención Primaria en Pediatría*. Vol V y VI. Núm 22 y 23. abril/junio y julio/septiembre 2004.
- VICTORA, CG, WAGSTAFF A, ARMSTRONG SCHELLENBERG J, GWATKIN D, CLAESON M, HABICHT J P. Applying an equity lens to child health and mortality: more of the same is not enough. *Lancet* 2003; 233: 41.

- WERNER D, SANDERS D, WESTON J, BABB S, RODRIGUEZ B. Cuestionando la Salud. Right to Health. www.righttohealth.org/pages/1/index.htm
- SCHUFTAN C. The Child Survival Revolution: A Critique. *Family Practice* 1990; 7: 329.
- WERNER D. The life and death of primary health care or the macdonaldization of Alma Ata. 1993. Health to Rights, 964 Hamilton Ave. Palo Alto, CA 94301,USA.
- GRANT JP. A Child Survival and Development Revolution, 1983, Assignment Children: A Journal Concerned with Children, Women & Youth in Development 61/62, p. 23.
- TULLOCH. J. Integrated approach to child health in developing countries. *Lancet* 1999; 354 (suppl 2): 16-20.
- LAMBRECHTS T, BRYCE J, ORINDA V. Integrated management of childhood illness: a summary of first experiences. World Health Organization. WHO document 1999; 77 (7):582-94 Geneve.
- World Health Organization. The multi-country evaluation of IMCI effectiveness, cost and impact (MCE). Progress Report, may 2001-april 2002. WHO Document WHO/FCH/CAH/02.16. Geneve.
- GOVE S. Integrated management of children illness by outpatient health workers: technical basis and overview. The WHO Working Group on Guidelines for Integrated Management of the Sick Child. *Bull World Health Organ* 1997; 75 (Suppl 1):7-24.
- SANDERS D. The struggle for health. Hampshire. UK Mac Millan Education, 1985.
- Progress since the World Summit for Children: a statistical review. New York: UNICEF 2001.
- MOHAN P, MOHAN S and SINGH K. Debate on children survival series: Identifying interventions for improving child survival: restrictive or inclusive? http://www.thelancet.com/journal/vol362/iss9380/full/llan.362.9380.child_survival.26684.1
- RIFKIN S, GILL W. Why health improves: defining the issues concerning comprehensive primary health care and selective primary health care. *Soc Sci Med* 1986; 23: 559-666.
- HUTTA Z, JONES G, STEKETEE RW, BLACK RE, HUTTA Z, MORRIS S and the Bellagio Child Survival Study Group. How many child deaths can we prevent this year?. *Lancet* 2003; 362: 65-71.
- BANERJI DEBABAR. Atención Primaria de salud: ¿selectiva o integral? *Foro mundial de la salud* 1984; 5: 357-60.
- World Bank. A new approach to country-owned poverty reduction strategies. The World Bank Group, report 20374, enero 2000. www-wds.worldbank.org
- The Bellagio Study Group on Child Survival. Knowledge into action for child survival. *Lancet* 2003; 362: 323-27.
- REICH M. The politics of agenda setting in international health: child health versus adult health in developing countries. *J Internat Dev* 1995;7 (3): 489-502.
- Robert EB, Morris SS, Bryce J. Where and why are 10 million children dying every year? *Lancet* 2003; 361:2226-34.

- SMITH DL, BRYANT J. Building the infrastructure for primary health care: an overview of vertical and integrated approaches. WHO. Pergamon Press. P. 909-917.
- BRYCE J, ARIFEEN S, PARIYO G, LANATA C, GWATKIN D, HABICHT JP and the Multi-Country Evaluation of IMCI Study Group. Reducing Child Mortality: can public health deliver? *Lancet* 2003; 362:159-64.
- WHO. The world health report 2.000. Health Systems: improving performance. www.who.int/health-systems-performance/whr_2000.htm
- La realidad de la ayuda. Una evaluación independiente de la ayuda al desarrollo española e internacional. INTERMON-OXFAM. Edic Limpergraft.
- LOGIE DE, WOODROFE J. Is aid to developing countries hitting the spot? *BMJ* 1995; 311: 72-3.
- JONG-WOOK LEE. Child Survival: a global health challenge. WHO, Ch 1211, Geneva Switzerland. *The Lancet* 2003. Vol 1362; 9380.

Capítulo 3

Gestión de proyectos de cooperación: ONGD, Marco Lógico y Ciclo del Proyecto

JORGE GUTIERREZ GOIRIA

Este capítulo explica el funcionamiento de las actividades de cooperación, centrándose en la forma en que los proyectos se diseñan, ejecutan y evalúan. Se trata en definitiva de estudiar la gestión de los proyectos de cooperación en la práctica, más allá de sus actividades concretas centradas en la salud u otro sector, analizando su proceso de creación, seguimiento, administración etc. Dada la variedad de iniciativas de cooperación existentes, el texto se orienta a aquellas llevadas a cabo por las Organizaciones No Gubernamentales de Desarrollo (ONGD).

LA COOPERACIÓN DE LAS ONGD EN EL MARCO DE LA COOPERACIÓN AL DESARROLLO

Posiblemente el trabajo de las ONGD sea la cara más conocida de la cooperación al desarrollo para la población en general. Aunque sea ese el ámbito elegido para este capítulo, conviene aclarar que, en realidad, los proyectos y programas desarrollados por las ONGD suponen solo una pequeña parte del total de actividades de cooperación que se realizan.

En lo que respecta a la Ayuda Oficial al Desarrollo, es decir, la que canaliza los fondos de distintas instituciones públicas, la realidad puede verse en la tabla I elaborada a partir del Plan Anual de Cooperación Internacional (PACI 2008). En ella, podemos observar en primer lugar que la Administración General del Estado es claramente el primer financiador (aporta más del 85% del total), seguido por las Comunidades Autónomas, la cooperación local (básicamente ayuntamientos y diputaciones) y las universidades.

Tabla 1. Distribución de la Ayuda Oficial al Desarrollo española

	AOD Multilateral y Bilateral Neta (€)			Donaciones a ONGD y porcentajes	
	AOD Multilateral (€)	AOD Bilateral (€)	Total AOD Neta (€)	Donaciones vía ONGD (€)	% Sobre subtotal de AOD Neta
Admón. General del Estado	2.269.285.393	2.431.979.200	4.701.264.593	301.654.651	6,42%
Cooperación autonómica		635.625.991	635.625.991	466.443.514	73,38%
Cooperación local		161.514.009	161.514.009	140.796.314	87,17%
Universidades		10.885.407	10.885.407	1.774.172	16,30%
TOTAL	2.269.285.393	3.240.004.607	5.509.290.000	910.668.651	16,53%

Fuente: Elaboración a partir de PACI 2008.

Dentro de la cooperación de la Administración central, casi la mitad de los fondos se destinan a Ayuda Multilateral (Programas de Naciones Unidas para el desarrollo, la infancia, contra el SIDA o la malaria y otras aportaciones a organismos internacionales). El resto se destina a ayuda bilateral, que es gestionada en parte a través de subvenciones que reciben las ONGD. En todo caso, apenas el 6% de la Ayuda Oficial al Desarrollo financiada por la administración central se gestiona a través de ONGD.

En la cooperación autonómica y local, por el contrario, la mayor parte del presupuesto se gestiona a través de ONGD, ajustándose más a una idea de cooperación que puede estar menos vinculada a intereses comerciales o políticos, más cercana a la sociedad civil y orientada a la lucha contra la pobreza.

A esta Ayuda Oficial deben sumarse las aportaciones de socios y donantes particulares y privados, que suponen parte importante del presupuesto de muchas ONGD.

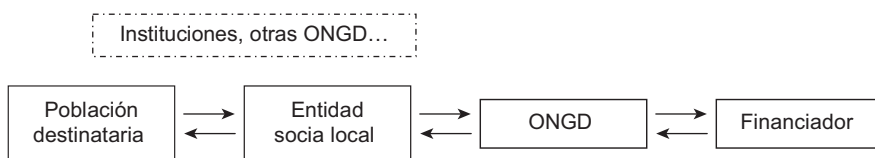
Aunque es necesario mantener una visión crítica, la cooperación descentralizada es la que mantiene el compromiso de trabajo con los sectores sociales básicos y el trabajo de sensibilización, acercando la cooperación a la sociedad.

Cómo cooperan las ONGD

Los proyectos de desarrollo que se ejecutan a través de las ONGD siguen un proceso previo de diálogo y negociación, que puede representarse de forma

general en la figura 1. La población destinataria del proyecto está relacionada con una entidad local (una ONGD, una organización religiosa o una institución pública normalmente) que conoce sus demandas y necesidades y puede canalizarlas. Esta entidad se considera el socio local o «contraparte» de una ONGD del Norte, que mantiene una relación con ella por su conocimiento anterior de la zona, su implantación, una búsqueda activa u otros medios. A partir del diálogo principalmente entre socio local y ONGD, se prepara una propuesta o unas líneas de trabajo que la ONGD del norte debe presentar al financiador (entidades públicas generalmente, pero también privadas como fundaciones, empresas etc.). De forma indirecta, este proceso afecta y es compartido por otras ONGD, instituciones etc. que se representan en el cuadro punteado.

Figura 1. Proceso de un proyecto de cooperación

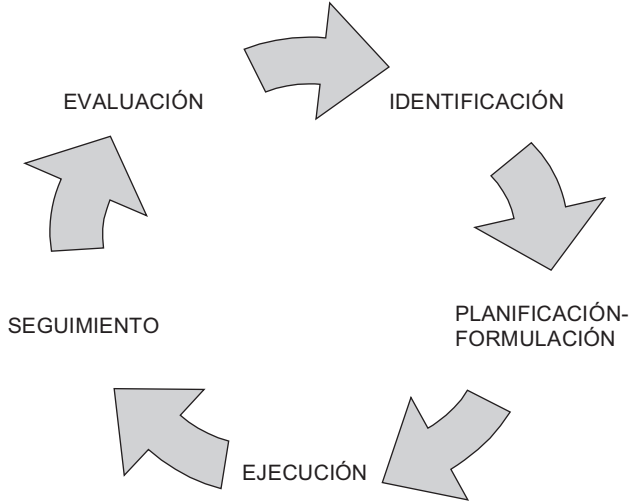


Este esquema va adoptando formas más complejas, que en ocasiones eliminan a alguno de los componentes (por ejemplo la Cooperación Directa, en la que el financiador gestiona directamente los proyectos) o añaden nuevas entidades en forma de consorcios etc. En todo caso, sigue representando la forma más habitual de trabajo de las ONGD.

Una vez definida una propuesta o proyecto de cooperación, comienza un ciclo que se muestra en la figura 2.

Tal como se aprecia, los proyectos siguen generalmente un proceso que va retroalimentándose a medida que avanzan y que incluye las siguientes fases:

Identificación: partiendo de la población destinataria, se analizan los problemas, necesidades y prioridades. Esta primera fase comienza con la relación entre población destinataria y socio local. La calidad de la identificación, la participación de diferentes colectivos, la experiencia y conocimiento de la entidad local y otros muchos factores influirán en que esta primera identificación sea correcta. En ocasiones, antes de pasar a esta fase se ha trabajado ya en la relación entre el socio local y la ONGD del Norte, para afinar este proceso de identificación y para tener una primera idea de la factibilidad de la idea propuesta: si ésta encaja con la planificación en terreno y en sede, si puede entrar en las líneas de financiación que la ONGD del Norte suele conocer mejor etc.

Figura 2. Ciclo del proyecto

Planificación-formulación: si el proyecto identificado resulta interesante, se comienza un proceso de planificación y formulación, que incluye prever los tiempos necesarios para la ejecución, los necesarios recursos (humanos, financieros, tecnológicos etc.), la realización de presupuestos, el estudio de la viabilidad y sostenibilidad del proyecto y un número variable de estudios preliminares. Se trata en este caso de elaborar un buen dossier que explique por qué el proyecto es necesario y pertinente, cómo se va a ejecutar, qué efectos va a tener (incluyendo los impactos en aspectos transversales como el medio ambiente y las relaciones de género), cómo se va a sostener en el tiempo, y qué presupuesto requiere. Esta fase de formulación es bastante técnica, y cuenta con la entidad local y la ONGD del Norte como protagonistas, aunque la participación de la sociedad destinataria es deseable y se busca en muchos casos. Una vez formulado el proyecto con todos sus anexos y documentación, se presenta al financiador (normalmente a una institución pública) para conseguir un apoyo que, aunque no cubra la totalidad del proyecto, permita su puesta en marcha.

Ejecución: si es aprobado en la convocatoria correspondiente, el proyecto presentado al financiador público se concede a la ONGD solicitante, que responderá de su correcta ejecución de acuerdo a los fines propuestos, como ocurriría con cualquier otra subvención. En esta fase se irán ejecutando las actividades previstas, realizando las contrataciones, envíos de fondos y demás acciones. Lógicamente la entidad local y la población destinataria son protagonistas en este momento.

Seguimiento: tanto en terreno como desde la oficina de la ONGD , se va realizando un seguimiento del desarrollo del proyecto, con especial atención a tres aspectos:

- Avance en el cumplimiento de los resultados y objetivos planteados.
- Cronograma: fechas previstas.
- Presupuesto: controlar los posibles cambios y la correcta gestión de los fondos.

El seguimiento se hace de manera continua, y periódicamente se refleja en informes (por ejemplo semestralmente) que dan detalles sobre los aspectos anteriores y otros de interés.

Evaluación: se trata de estudiar el desarrollo del proyecto, el cumplimiento de los objetivos, la eficacia del trabajo, el impacto, el ajuste al presupuesto inicial... Aunque hay diversos enfoques, una buena evaluación no se dirige principalmente a poner una nota al proyecto, sino más bien a aprender del proceso y obtener recomendaciones y conclusiones válidas para el propio proyecto (si es intermedia) o para otras iniciativas (si es final).

EL ENFOQUE DEL MARCO LÓGICO

El Enfoque del Marco Lógico (EML) es una metodología que sirve para planificar, formular y dar seguimiento a proyectos de cualquier tipo que estén orientados a objetivos, entre los que se encuentran los de cooperación al desarrollo. Esta metodología, desarrollada desde los años 70, es especialmente importante porque, con diferentes matices, es utilizada por la mayoría de las instituciones multilaterales (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, Banco Mundial...), agencias de cooperación de muchos países, financiadores públicos (Gobiernos Autonómicos, Diputaciones, Ayuntamientos...), ONGD, etc.

El método presenta de forma lógica y sistemática los objetivos, actividades y demás componentes de un proyecto, reflejando sus relaciones de causalidad, y facilitando su diseño, seguimiento y evaluación. Los principales resultados de este proceso se resumen en la Matriz de Planificación del Proyecto.

La propuesta metodológica está pensada para definir el proyecto con las personas que se verán afectadas por el mismo, a través de técnicas de participación y discusión en grupo. Este enfoque del marco lógico se puede resumir en 5 pasos principales:

1. Análisis de las partes interesadas

Se trata de identificar a todas las personas y grupos que van a sentir la influencia del proyecto, y de estudiar las relaciones entre estos colectivos y los efectos (positivos y negativos) que el proyecto tendrá sobre ellos. Es importante distinguir los posibles intereses en función de las diferencias de género para hacer un buen diagnóstico desde un inicio.

En este punto se toman decisiones importantes que afectan a la definición de las personas beneficiarias directas e indirectas, y también se deben visibilizar los posibles grupos perjudicados. Todo este trabajo supone un análisis social de la realidad en la que se va a trabajar.

2. Análisis de los problemas

Se identifican los problemas que afectan a los grupos destinatarios, y se ordenan en términos de causa-efecto formando un árbol de problemas. Se determina un problema focal o principal, y a partir de ahí se va descendiendo localizando otros elementos que causan ese problema. El trabajo en la práctica se plantea con unas tarjetas adhesivas que los participantes van rellenando con los problemas, y que se van discutiendo y ordenando hasta llegar a un árbol explicativo de los problemas que quieren afrontarse.

3. Análisis de los objetivos

Muy relacionado con el punto anterior, se trata simplemente de convertir las situaciones negativas del análisis de problemas en situaciones deseables si el proyecto cumple sus objetivos. Logramos así unos objetivos ordenados jerárquicamente con una relación medios-fines (si logro estas metas intermedias, conseguiré esta meta superior, y así sucesivamente hasta el objetivo principal).

4. Análisis de las alternativas o estrategias

Se discuten y deciden las mejores estrategias de intervención para lograr los objetivos, en función de los medios disponibles, su viabilidad, los riesgos observados etc.

5. Elaboración de la Matriz de Planificación del Proyecto

Este Matriz o cuadro recoge las estrategias elegidas y cómo se desarrollarán. Aunque hay algunas variaciones, se recoge en la figura 3 un modelo habitual de Matriz de Planificación. La explicación de la matriz según sus columnas es la siguiente:

Lógica de la intervención: de abajo hacia arriba, la realización de las actividades del proyecto lleva a lograr los resultados (metas intermedias), que a su vez al cumplirse logran cumplir con el objetivo específico del proyecto. El objetivo específico contribuye positivamente al avance en otros objetivos más generales que no dependen solo del proyecto.

Indicadores objetivamente verificables: se trata de determinar de forma objetiva y medible si los objetivos y resultados se han cumplido. En el caso de las actividades se definen los medios necesarios para llevarlas a cabo.

Fuentes de verificación: hay que explicitar dónde y cómo vamos a verificar e informarnos de que esos indicadores se cumplen (informes, visitas, estadísticas publicadas...). En el caso de las actividades se detallan los costes.

Hipótesis o factores externos: se citan en positivo factores o supuestos que deben darse para que los objetivos o resultados se cumplan, y que escapa al control del proyecto (por ejemplo aspectos del contexto, como la coyuntura política).

La matriz tiene una lógica vertical, tal como se ha explicado con la primera columna (lógica de la intervención).

Por otro lado, hay una lógica o coherencia horizontal: un objetivo o resultado se expresa a través de unos indicadores medibles, que deben verificarse con las fuentes previamente definidas.

Figura 3. Matriz de Planificación del Proyecto

	Lógica de la intervención	Indicadores objetivamente verificables	Fuentes de verificación	Hipótesis o factores externos
Objetivo General				
Objetivo específico				
Resultados				
Actividades		Medios	Costes	
				Condiciones previas

Por último, hay una lógica en zig-zag o completa que afecta a toda la matriz desde abajo a la derecha y avanzando hacia arriba y a la izquierda, y que se resume así: si se dan las condiciones previas, se iniciarán las actividades. Llevando a cabo las actividades, y si se cumplen las hipótesis o factores externos a ese nivel, se lograrán los resultados. Si se logran los resultados, y se cumplen las hipótesis a ese nivel, alcanzaremos el objetivo específico. Si se logra el objetivo específico, y se cumplen las hipótesis a ese nivel, contribuiremos al cumplimiento de los objetivos generales.

POTENCIALIDADES Y PROBLEMAS DEL ENFOQUE DEL MARCO LÓGICO

El método que se ha descrito tiene potencialidades al establecer un camino para la toma de decisiones en los proyectos de cooperación. Además propone un enfoque participativo y un procedimiento secuencial bien definido y relativamente sencillo, aunque la terminología sea complicada. En cada una de las fases se van alcanzando acuerdos que son claramente visibles. Otra de sus ventajas es que facilita enormemente el seguimiento del avance del proyecto, que se ve fácilmente definiendo en qué punto exacto de cumplimiento de objetivos, resultados y actividades nos encontramos en cada momento.

Sin embargo, la aplicación práctica de todo este enfoque plantea algunas dudas y problemas, que resumimos en este apartado.

La participación

El proceso descrito anteriormente parece fomentar la participación desde la base y desde el inicio, lo que implicaría talleres con la población destinataria para analizar la participación, los problemas, los objetivos y posibles estrategias. Esta participación es clave en un buen proyecto, y permite partir de los verdaderos problemas y de un análisis cercano de la realidad y el contexto en el que se va a trabajar, evitando imponer estrategias desde fuera.

El problema es que la aplicación real del Enfoque del Marco Lógico tiene poco que ver con la teoría. En la práctica, son las entidades locales, o las propias ONGD del Norte las que elaboran la matriz de planificación, dentro de un proceso de diálogo en el que pueden intervenir también los destinatarios en diferentes grados, pero no de la forma prevista en la metodología. Son necesarios conocimientos de carácter técnico para trabajar con este método,

y aunque se hacen esfuerzos para adaptarla al trabajo con población con problemas de alfabetización o de otro tipo, en general no se sigue el proceso previsto. En el sector de la cooperación son bien conocidas otras técnicas de diagnóstico y formulación que facilitan la participación, pero que se aplican mucho menos.

La rigidez y confusión entre medios y fines

La matriz de planificación obtenida es parte fundamental en el proceso de concesión o no del proyecto por parte del financiador. De este modo, hay una tendencia a dedicar esfuerzos para que la matriz, sus objetivos, resultados etc. «brillen» de la mejor manera posible, incluyendo todos los posibles aspectos que puedan ser bien valorados. De este modo el enfoque, que debería ser un medio para facilitar el logro de los objetivos del proyecto, se convierte en la finalidad del proceso de formulación.

Del mismo modo, el proyecto puede verse condicionado por la matriz de planificación, que dificultaría (para no modificar demasiado las cosas) los cambios necesarios a medida que se avanza. A veces se insiste en la realización de actividades para no cambiar el marco, que en realidad debería estar al servicio del proyecto.

A pesar de la posibilidad de incluir los factores externos, la variedad de circunstancias que pueden producirse en el contexto (cambios políticos, desastres naturales, conflictos...) exigen cambios que muchas veces muestran la rigidez del método.

La visión cuantitativa, técnica y occidental

La aplicación práctica del enfoque impulsa la definición de indicadores cuantitativos, más fáciles de medir, pero que no tienen a veces la riqueza de lo cualitativo, que queda relegado. Para el financiador resulta una manera muy práctica de seguir el cumplimiento del proyecto y sus objetivos, pero muchas veces es necesario tener una entrevista para saber realmente qué se ha logrado con el proyecto más allá de los números.

La prioridad cuantitativa es especialmente visible en el caso del seguimiento económico, donde es muy práctico tener las actividades presupuestadas una a una, y dentro de sus respectivas partidas (terrenos, construcción, capacitación...). Esto resulta idóneo para el financiador, pero puede generar problemas en terreno si las circunstancias cambian y se necesita modificar alguna

acción. La problemática presupuestaria se convierte muchas veces en el centro del proyecto

Por otro lado, la visión que subyace en todo el enfoque no es neutra, sino que lleva a hacer las cosas de una forma adaptada a la cultura occidental, y que muchas veces resulta extraña para quienes teóricamente deben participar activamente en la definición del proyecto (las personas destinatarias).

Por último, y aunque el enfoque se presenta como algo sencillo, la realidad es que la propia técnica excluye en la práctica a muchas personas, incluyendo tanto a las destinatarias como al voluntariado de las ONGD del Norte o a quienes no han recibido una capacitación técnica sobre el marco lógico. Esto nos lleva al peligro de dejar las decisiones en función de criterios exclusivamente técnicos, frente a otras visiones más políticas de la cooperación.

CONCLUSIONES

La cooperación y los proyectos que desarrollan las ONGD han cambiado en los últimos años llevando a una mayor profesionalización. Las actividades se van planificando y gestionando de forma cada vez más detallada y técnica por la propia experiencia, los intentos de mejora y para evitar repetir algunos errores observados. La profesionalización es impulsada también por la creciente exigencia de los financiadores, que lógicamente piden garantías de la buena aplicación de los fondos.

El ciclo del proyecto, con sus fases de identificación, planificación y formulación, ejecución, seguimiento y evaluación resume la forma en que se gestionan hoy en día los proyectos de cooperación.

El enfoque del marco lógico se ha extendido, y es la forma estandarizada de formular y dar seguimiento a los proyectos. Para cualquiera que desee comenzar a tratar con la cooperación es actualmente un requisito imprescindible conocer esta metodología. Este enfoque establece un orden y metodología para acciones que se orientan a objetivos, y es potencialmente interesante para desarrollar los proyectos partiendo de la participación de los destinatarios.

Sin embargo, en la práctica se ha convertido en un instrumento que condiciona los proyectos, y dificulta de hecho la participación a quien no tenga una formación técnica. Otro de sus problemas en la práctica es que reduce a términos excesivamente cuantitativos y rígidos los proyectos.

A pesar de sus evidentes ventajas para el seguimiento, es necesario plantearse si las ventajas de este método compensan sus inconvenientes, al menos en la forma en que actualmente se aplica.

BIBLIOGRAFÍA

Agencia Española de Cooperación Internacional, Plan Anual de Cooperación Internacional (PACI) 2008, Madrid, 2008. Accesible en: <http://www.maec.es/es/Menu-Ppal/CooperacionInternacional/Publicacionesydocumentacion/Documents/PACI2008.pdf>

CAMACHO, H., CÁMARA, L., CASCANTE, R., SAINZ, H., El Enfoque del marco lógico: 10 casos prácticos. Cuaderno para la identificación y diseño de proyectos de desarrollo, CIDEAL-ADC, 2001. Accesible en IECAH (Instituto de Estudios sobre Conflictos y Acción Humanitaria): http://www.iecah.org/recurso_detalle.php?seccion=2&subseccion=5&orden=tema

Comisión Europea-EuropeAid, Manual de Gestión del Ciclo del Proyecto, 2001.

Intermón-Oxfam, La realidad de la Ayuda 2008/09. Resumen disponible en: http://www.intermonoxfam.org/cms/HTML/espanol/2673/081217_realidadayuda08.pdf

Capítulo 4

Organización asistencial: atención a la comunidad y organización de emergencia

MIKEL SÁNCHEZ
JAVIER GIL

INTRODUCCIÓN

En cualquier entorno sanitario conseguir una adecuada estructura organizativa es primordial para alcanzar los objetivos deseados. En escenarios de recursos reducidos se hace especialmente necesario estructurar adecuadamente la provisión de servicios. Sin entrar en profundidades sobre la gestión sanitaria, describiremos las características de dos entornos especialmente significativos en los países en vías de desarrollo.

ATENCIÓN PRIMARIA Y LA SALUD COMUNITARIA

I. Interés del enfoque basado en la comunidad

De los 11 millones de niños menores de 5 años que mueren cada año en el mundo, la mayoría lo hace por causas perfectamente prevenibles y/o evitables. Muchos de estos niños que fallecen nunca han sido vistos en ningún sistema sanitario. Pero también hay que tener en cuenta que el cuidado que los niños reciben en sus hogares es tan decisivo como el que se proporciona en los sistemas de salud.

Por ello, se debería de enfocar la salud y el desarrollo infantil desde un nivel local y de comunidad. Este abordaje, basado en la propia familia y en la comunidad donde cada niño vive, podría hacer disminuir drásticamente la mortalidad en la infancia en los países del Sur. Además, su ventajosa relación costo- beneficio hace que sean aplicables sus acciones de forma extensa en países de baja renta.

Este «enfoque de atención basado en la comunidad» ofrece unas considerables ventajas:

- Involucra a la población en el proceso de salud
- Se adapta a las necesidades de la propia comunidad
- Aprovecha los recursos existentes
- Evita duplicaciones
- Establece puentes entre participantes: ONGs, sector privado, grupos educativos ...
- Concreta resultados, identificando las necesidades familiares para los cuidados de sus hijos en cada lugar.
- Es coste-beneficio
- Es sostenible

Dentro de este abordaje, es destacable señalar la llamadas «prácticas clave de las familias para mejorar la salud y el desarrollo infantil» que la OMS recomienda. Veremos que tienen mucho que ver con las actividades de la atención primaria pediátrica.

1. Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses (salvedad VIH)
2. Introducción de alimentación complementaria a los 6 meses y mantener la lactancia hasta los 2 años
3. Asegurar la ingesta de micronutrientes (hierro, vitamina A)
4. Control de heces y lavado de manos.
5. Inmunización de BCG, DTP-P, sarampión.
6. Mosquiteras con insecticidas en áreas endémicas de malaria
7. Promover el desarrollo mental y social del niño mediante el juego, la conversación y la estimulación ambiental
8. Mantener la alimentación y el ofrecimiento de líquidos a los niños enfermos
9. Dar apropiado tratamiento domiciliario a las infecciones infantiles.
10. Reconocer la necesidad de tratamiento extradomiciliario de los niños enfermos y buscar la ayuda apropiada
11. Cumplir los consejos y tratamientos dados por los trabajadores sanitarios
12. Asegurar a cada mujer embarazada un adecuado control prenatal (4 visitas antenatales, vacunación antitetánica). Seguimiento del parto, posparto y lactancia.
13. Prevenir el abuso sexual infantil
14. Prevención del VIH/SIDA
15. Implicar a los varones en el cuidado de los niños y en la salud reproductiva
16. Prevenir y tratar los accidentes infantiles.

En esta misma línea, se considera que serie de medidas accesibles permitirían disminuir la mortalidad infantil en un 63 %, logrando el objetivo de Naciones Unidas de reducirla en 2/3 para el año 2015. Algunas de estas medidas serían incluso asumibles desde un ámbito domiciliario, como la administración de suplementos nutricionales y fármacos. La experiencia y la evidencia científica demuestran que en salud infantil los avances no necesariamente dependen de costosas tecnologías, sino de estrategias basadas en la comunidad. En este sentido, pensamos que los centros de salud son elementos claves en las organizaciones sanitarias y aun más en los países del Sur. La atención que en ellos se presta culmina en la mayoría de casos un proceso que se inicia en las aldeas con promotores, agentes de salud y parteras. Además son enlace eficaz con la red secundaria-terciaria y el foco desde surgen multitud de iniciativas que van mas allá de lo meramente sanitario.

II. Dificultades en la atención primaria pediátrica

Tras haber mencionado las oportunidades que la comunidad y la atención primaria ofrece, no debemos dejar de señalar las dificultades que establecer este tipo de abordaje entraña por parte de los dos actores principales:

Equipos sanitarios

- Inaccesibilidad a medios diagnósticos complementarios (Rx, laboratorio.)
- Escasez de fármacos y equipos terapéuticos
- Capacitación profesional variable. Pediatras casi inexistentes
- Escasa oportunidades de formación continúa.
- Programas preventivos que no van más allá de la fase de detección.

Familias

- Baja valoración de la salud infantil
- Multiparidad, maternidad adolescente
- Ocupación de los esfuerzos familiares en otras necesidades básicas
- Mala situación de salud de los padres
- Bajo nivel cultural-intelectual...
- Creencias erróneas

- Malas experiencias previas
- Dispersión geográfica, malas comunicaciones
- Ausencia de alimentos, inadecuada preparación de los mismos
- Problemática social: monoparentales, abusos, abandono, machismo...

III. Estructura del Centro de Salud (CS) en el concepto de distrito

En los países empobrecidos el centro de salud juega un papel sociosanitario relevante, en su entorno se generan una serie de dinámicas que lo convierten incluso en un actor económico social. Un CS se define como la Estructura Física del Sistema de Cuidados de Atención Primaria, que agrupa recursos humanos, técnicos y conocimientos para dar asistencia, hospitalización, transferencia, prevención médica básicas y educación sanitaria a una población que puede oscilar entre las 5.000 y las 25.000 personas en un área accesible no mayor de 20km. de diámetro

El Centro posee una posición estratégica entre la comunidad y los hospitales, formando parte de un sistema progresivo de asistencia que nace en los guardianes de salud en las aldeas y termina en médicos especialistas, pasando por parteras. (Figura 1). En este sentido, el Centro de Salud interactúa con diversos agentes (clínicas materno–infantiles, salud escolar, farmacia, laboratorio, asistencia social, ambulancias,...) dentro de la estructura de atención sanitaria, convirtiéndose en el elemento clave que garantice la accesibilidad y la equidad. Es habitual que el propio centro de salud albergue en su estructura arquitectónica estos agentes con el objetivo de optimizar recursos. (Figura 2)

Figura 1. Organización del sistema sanitario

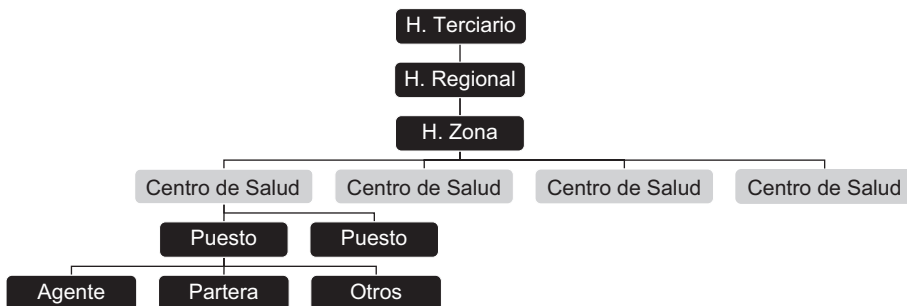
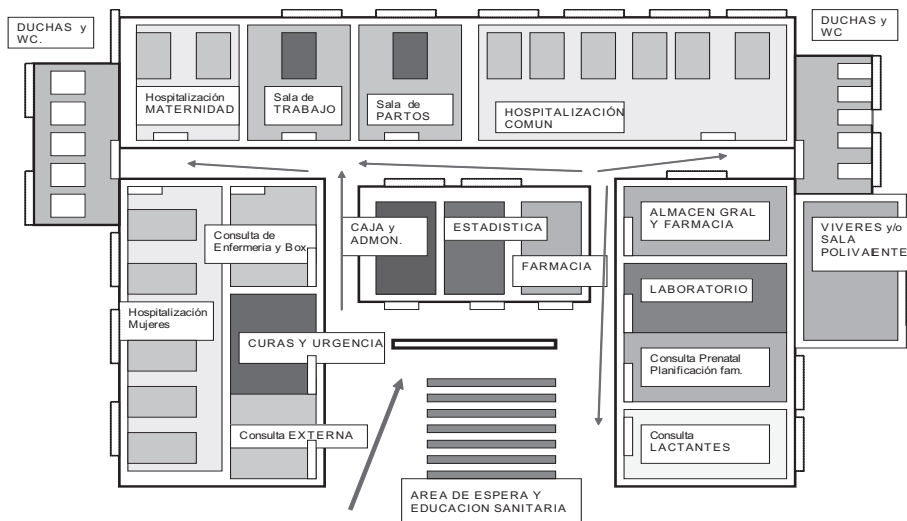


Figura 2. Plano de un centro de salud con Maternidad

Fuente: JC Aretxabaleta

IV. Áreas de Actividad de los Centros

Con fines didácticos se separan las actividades en bloques, pero es aconsejable y habitual realizarlas de forma conjunta. Por ejemplo, aprovechar una consulta por una infección, para valorar el estado nutricional, censar y hacer educación sanitaria

1. Asistencial

- Asistencia en aldeas: Botiquines básicos, Guardianes de salud, Parteras.
- Áreas de Consultas en centro de salud: Es útil disponer de Manuales de las ONGs y Guías UNICEF-OMS. Es deseable elaborar protocolos específicos en cada lugar.
- Área de curas – cirugía menor
- Maternidad: Se puede atender la mayoría de los recién nacidos en sistemas de atención primaria con unos básicos fundamentos científicos y equipamientos y así evitar los partos domiciliarios. Actividades básicas: calor, reanimación-estabilización, higiene, calor, lactancia-alimentación, cuidados de la piel cordón y ojos, despistaje de anomalías congénitas y comunicación –formación– seguimiento con la madre

2. Preventiva

Ejecución de programas internacionales

- IMCI: Integrated Management of Childhood Illness.
Ofrece guías/ protocolos para facilitar al personal sanitario que realiza la atención primaria la valoración de la gravedad y así realizar el tratamiento o la derivación pertinente. Se trata de un abordaje integral que pretende reducir la mortalidad, la morbilidad y la incapacidad; así como favorecer el crecimiento y desarrollo en los menores de 5 años. Se impulsa desde la OMS y UNICEF y se desarrolla y adapta con las autoridades sanitarias de cada zona y se ejecuta con la ayuda de otras organizaciones.
- Nutricionales
 - Micronutrientes: Yodo , Vitamina A , Hierro
 - Comedores infantiles
 - Alimentación complementaria-destete
 - Educación para la búsqueda de recursos y nuevos cultivos.
 - Detección precoz de desnutrición
 - Preparación de alimentos.
 - Reparto de raciones
 - Inmunización: PEI (Programa extendido de vacunación)
 - Lactancia materna
 - Desarrollo psicomotor
 - Otros: VIH, Cuidados perinatales, Malaria

Ejecución de programas nacionales

- Salud reproductiva: retraso de la edad del 1º embarazo, VIH, ETS
- Salud materno- infantil
 - Control prenatal: vivienda, formación, estado de salud materno.
 - Suplementos: Fe, Fólico.
 - Atención parto y puerperio
 - Formación matronas. Parteras
 - Planificación familiar
 - Educación a la familia en cuidados
 - Inmunización
 - Servicio nutricional
 - Control de crecimiento y desarrollo
 - Promoción de lactancia materna
 - Pautas de destete-alimentación complementaria
 - Terapia de rehidratación oral

- Salud visual
- Salud buco dental

3. *Salud Comunitaria*

- Agentes de Salud, Agentes Tradicionales.
- Agua y Saneamiento
- Comités de Salud. Fortalecimiento social
- Conseguir la implicación de las comunidades y especialmente de las familias el cuidado de los menores. Asistencia social

4. *Administración y Estadística*

- Censos
- Historia clínica
- Estudios epidemiológicos

5. *Sostenibilidad*

- Desarrollo socio-económico
- Equidad.
- Seguros

6. *Formación*

- Mejorar las habilidades clínicas del personal: cursos, protocolos,
- Género
- Centros escolares

7. *Gestión y mejoras de los sistemas sanitarios*

ORGANIZACIÓN DE EMERGENCIAS: CAMPOS DE REFUGIADOS

I. Introducción

El ACNUR (Alto comisionado de las Naciones Unidas para los refugiados) define al refugiado como «cualquier persona que, por temor bien fundado de ser perseguido por razones de raza, religión, nacionalidad, o pertenencia a un grupo social particular u opinión política, se encuentre fuera de su país, sin poder garantizar la protección por parte del mismo o incapaz de volver a su

país de origen». Esta definición de refugiado nos da una idea de la magnitud del problema del que estamos hablando, que últimamente, según las últimas estadísticas, esta alcanzando unas cotas verdaderamente sobrecogedoras.

Nosotros vamos a hablar de los campos de refugiados desde el punto de vista médico, es decir, vamos a tratar de la salud de los refugiados, aunque no podamos dejar de lado otros aspectos no puramente médicos. Así, vemos que en los campos de refugiados se repiten las estructuras sociales de los países de origen, con sus problemas y sus conflictos, siendo los campo de refugiados muchas veces controlados por grupos armados, para los que el campo puede ser una baza política, por los que les puede interesar perpetuar la situación y que se enquistó en el tiempo, lo cual muchas veces hace plantearse a las organizaciones humanitarias dilemas tan importantes como si se debe actuar en ellos o no.

II. Atención médica a los refugiados

Hay varias consideraciones generales que debemos hacer cuando se habla de los refugiados desde el punto de vista médico, consideraciones que nos pueden ayudar a entender el problema al que nos podemos estar enfrentando y que determinan nuestra actuación.

La primera consideración es que estamos hablando en muchos casos de desplazamientos masivos de población que se asocian a unas tasas de mortalidad anormalmente elevadas, pudiendo llegar a ser de 1/ 10.000 al día, y que afecta a los grupos sociales más vulnerables:

- Niños menores de 5 años, especialmente los no acompañados, que en un campo de refugiados puede ser un número proporcionalmente importante.
- Ancianos.
- Mujeres.
- Disminuidos físicos.
- Minorías étnicas.

Siendo estos grupos a los que debe enfocar con más énfasis nuestra ayuda.

En cuanto a las enfermedades más frecuentes a las que nos vamos a enfrentar, podemos decir que no son diferentes a las que cabría esperar en cualquier país en vías de desarrollo, solo que aquí la incidencia de alguna de ellas esta aumentada, pudiendo ser una de las causas de la alta tasa de mortalidad que antes mencionábamos, estas enfermedades son:

- Infecciones respiratorias agudas.
- Diarreas agudas.

- Sarampión.
- Paludismo, muchas veces las formas más graves de esta enfermedad.
- Problemas de malnutrición.

Este aumento de la mortalidad se ve favorecida por una serie de factores que definen a las poblaciones de refugiados y que son:

- Falta de alojamiento adecuado y problemas de hacinamiento.
- Insalubridad del agua y problemas de abastecimiento de esta, unidos a problemas generales de saneamiento y de falta de higiene.
- Falta de atención sanitaria a los refugiados
- Carencia de alimentos suficientes y adecuados para proporcionar una alimentación óptima.

A todo esto podríamos añadir el agotamiento que muchas veces se da en esta población por el desplazamiento desde su zona de origen y que muchas veces estamos hablando de personas que ya en su país tenían un problema de salud o de desnutrición, todo lo cual hace aumentar el riesgo de enfermedades infectocontagiosas.

Así, podríamos concluir con que nuestro objetivo a la hora de actuar sobre una población de refugiados va a ser la de mejorar el estado de salud de la población, disminuyendo su tasa de mortalidad.

III. Programa de actuación

Una vez contempladas estas primeras consideraciones sobre la salud de los refugiados nos vamos a disponer a aplicar un programa de actuación, este lo podemos dividir en 3 fases de las que hablaremos más detalladamente:

1. **Fase de evaluación del estado de salud y nutrición de la población:** esta primera fase nos va a resultar esencial para valorar diferentes aspectos, así podremos saber si es necesaria o no la ayuda desde fuera, también vamos a determinar la suficiencia del personal local y por supuesto identificar los principales problemas de salud para que puedan planificarse y ponerse en marcha los programas más apropiados. Además vamos a tener, mediante la utilización de indicadores sanitarios, datos de cual es la situación inicial, lo que nos va a permitir monitorizar los cambios que se produzcan y así evaluar la eficacia de nuestra intervención (vigilancia epidemiológica).
2. **Fase inicial de auxilio:** en la que se va a intentar dar respuesta a los problemas detectados y que puedan surgir como consecuencia de la situación que se esta dando.

3. **Fase de consolidación:** en la que una vez estabilizada la situación inicial de emergencia, y si el conflicto persiste, se intente establecer un sistema de atención primaria de salud, que permita mantener en la población un nivel de salud adecuado.

IV. Fase de evaluación del estado de salud y nutrición de la población

Esta primera fase de evaluación debe incluir varios elementos importantes:

1. Conocer cuales son los principales problemas de salud y de nutrición en el momento de la llegada, esto nos va a permitir priorizar nuestra actuación.
2. Saber que factores existentes en el campamento pueden provocar un empeoramiento en la salud de los refugiados como son
 - Saber que ración de comida reciben diariamente.
 - Saber como se abastecen de agua, si esta es potable y valorar otros problemas de saneamiento.
 - Evaluar problemas de vivienda y situaciones de hacinamiento.
3. Identificar dentro de la población de refugiados a personas que nos ayuden participando en los programas de salud.

Así existen una serie de puntos que son los que debemos evaluar:

- *Demográficos:* Debemos obtener información sobre el número de personas desplazadas, sobre cual es la estructura de la población sobre la que vamos a actuar, cual es su sitio de procedencia, etc.
- *Comida:* Inicialmente se debe hacer una evaluación del estado nutricional de la población mediante una encuesta transversal, esto nos va a permitir conocer la gravedad del estado nutricional y el % de niños desnutridos, con lo que podremos determinar si es necesario el establecimiento de programas nutricionales. Debemos saber si dentro de la población existe algún grupo cuya situación sea peor y otra serie de problemas logísticos como cual es la energía que se emplea para cocinar, si existen recipientes adecuados o cual es la posibilidad de obtener alimentos locales.
- *Agua:* Uno de los principales puntos a considerar, viendo de donde se abastece de agua, cual es la cantidad de la que se dispone por persona y por día, como se transporta y almacena si esta contaminada o existe riesgo de que esto pase.

- *Saneamiento*: Se debe conocer la estructura del suelo para saber si se pueden hacer letrinas, saber que se hace con la basura y si existe riesgo de contaminación del agua por las basuras y las excretas.
- *Atención médica*: Conociendo cuales son los servicios de salud que existen, la existencia de vacunas y medicamentos, si se toma alguna serie de medidas preventivas y cuales son las enfermedades más frecuentes que vamos a encontrar.
- *Vivienda*: Saber como se albergan, si tienes casas de que están hechas, cuanta gente habita en cada domicilio y la distancia que hay entre cada vivienda.
- *Logística*: Es interesante saber si se disponen de almacenes para albergar la comida o de camiones para poder distribuirla, así como saber las carreteras que hay u otros aspectos tan curiosos como saber si es zona donde existen roedores que puedan comerse la provisiones.
- *Rehabilitación*: Es un tema importante ya que va a ser lo que nos dé una idea de la posible duración del conflicto, así es importante conocer si existen planes del gobierno para el retorno de los refugiados, si es posible este retorno, el enfoque del trabajo no es el mismo si se sabe que el proyecto va a tener una duración limitada en el tiempo o si se puede tratar de un problema que se pueda alargar durante años y años.

Podemos resumir todos estos puntos en que debemos hacer una valoración inicial de la situación, viendo cuales son los principales problemas y priorizando estos, viendo que métodos son los que vamos a emplear para resolverlos y que recursos necesitamos para poder lograr los objetivos que nos marquemos.

V. Fase inicial de auxilio

Después de la primera fase que acabamos de ver, vendría una segunda fase en la que se debe elaborar un plan inicial de salud, según los elementos considerados en la anterior fase, es decir, sobre la base de:

- Problemas actuales de salud.
- Factores de riesgo del campamento.
- Recursos locales disponibles.

Las funciones que se deben incluir en el plan de salud son varias:

1. *Planes de nutrición*: Asegurando una ración adecuada de comida por persona y por día, aportando un total de 2000 Kcal. /día. En caso necesario se deben poner en marcha programas de alimentación suplementaria y terapéutica.

2. *Tratamiento de enfermedades infectocontagiosas*: Aunque es raro que se den epidemias en los recién llegados en algunos casos nos podemos encontrar con estas en un primer momento, en cuyo caso hay que tratarlas, así nos podemos encontrar con problemas de:

- Cólera: Sobre todo donde este es endémico, se trata de determinar el origen del brote, aislar los casos y tratarlos.
- Diarreas inespecíficas.
- Fiebre tifoidea: Transmitida por el agua son raras las epidemias.
- Tifus: Relacionado con el hacinamiento, los roedores y los piojos.
- Meningitis meningocócica: Se trata de identificar los casos, tratarlos y vacunar a la población.

Para poder realizar estas tareas es necesario unos servicios sanitarios mínimos, así se intenta contar con visitadores sanitarios (1 x cada 500-1000 personas), puestos de salud (1 x cada 3.000-5.000 personas), centro de salud (1 x cada 10-30.000 personas) y un hospital de referencia.

3. *Agua y saneamiento*: El garantizar un abastecimiento de agua potable es una de las prioridades más importantes a tener en cuenta en una población de refugiados, así, él que exista una fuente de agua potable es una de las bases que puede determinar la ubicación de un campo de refugiados en un lugar determinado. Debemos garantizar la calidad y la cantidad del agua, es decir, debe asegurar que el agua sea potable y que no se contamine (evitar hacinamiento de gente alrededor de la fuente, lluvia que arrastra porquería, etc.) y hay que asegurar que la cantidad de agua sea suficiente, inicialmente 5 litros/persona/día y en cuanto nos sea posible llegar al ideal de 15-20 litros/persona/día.

El saneamiento también es algo importante, se debe procurar la construcción de letrinas, inicialmente 1/50-100 personas, llegando lo antes posible a 1/20 personas.

4. *Programas de inmunización*: La prioridad en la fase aguda es la inmunización contra el sarampión, desde los 9 meses y hasta los 15 años de edad y aunque estén desnutridos. El continuar con otras vacunas se deja para fases más avanzadas de la actuación y no se considera una prioridad, ya que para llevarla a cabo se necesita personal sanitario abundante, manipulación en ciertas condiciones, etc. y además no es causa de elevada mortalidad.

5. *Servicios curativos básicos*: Se recomienda que estas tareas la realice el personal local ya que no se considera prioritario para los recursos expatriados, ya que:

- Suelen ser problemas de salud fáciles de resolver.
- El énfasis en el tratamiento hace que descuidemos la prevención.

- Si lo hace personal expatriado, generalmente mejor preparado, se crean falsas expectativas que luego muchas veces se pueden mantener.
6. *Formación de trabajadores en salud*: Se había señalado que es conveniente seleccionar de la población de refugiados a aquellos que puedan ser de ayuda, esto es:
- Refugiados con formación sanitaria previa.
 - Refugiados sin formación sanitaria, pero a los que se puede dar una formación básica mínima.
 - Refugiados sin formación sanitaria, pero que pueden ayudar a otro tipo de tareas, como son recogida de basuras, transporte, etc.

La selección de personal local como agentes de salud es muy útil, ya que se podrán encargar de tareas tan importantes como:

- Responsables de la higiene del campo, encargándose de labores de limpieza, previniendo la contaminación del agua, etc.
- Identificación de niños malnutridos, asegurándose de que asistan a los programas de nutrición.
- Registrar a los niños para que asistan a los programas de inmunización, ayudando en estos programas.

Así su formación debe incluir temas como:

- Enfermedades transmitidas por el agua.
 - Programas de inmunización.
 - Evaluación del estado nutricional y programas de inmunización.
 - Nociones fundamentales sobre paludismo y TBC.
 - Primeros auxilios y cuidado de enfermos.
 - Uso de medicamentos.
 - Tratamiento de la diarrea.
 - Medidas prácticas para mejorar la salud pública del campamento.
7. *Organización y disposición del campo*: La buena organización del campo de refugiados, como ya hemos visto, evitando el hacinamiento y demás problemas, ayuda a disminuir el riesgo de enfermar.

Además de estas funciones que hemos visto de la fase de auxilio, hay otro aspecto de esta fase que es muy importante no descuidar, que es el control y reevaluación de los programas de salud. Las condiciones del estado de salud de la población cambian rápidamente durante los primeros 6 meses, por lo que es necesario un sistema de vigilancia que informe mensualmente sobre los problemas de salud y del estado nutricional, es decir, establecer un sistema de vigilancia epidemiológica.

Así mismo, con una periodicidad de 6 meses, debe hacerse una reevaluación completa de las condiciones de salud y nutrición del campamento y de los efectos que ha tenido el programa de salud y en base a esto poder tomar decisiones futuras. En esta evaluación nos podemos encontrar con que el estado de salud de la población ha empeorado, lo cual puede ser por causas muy diversas, como:

- Aumento del flujo de refugiados con un estado nutricional malo.
- Raciones diarias inadecuadas de comida.
- Existencia de grupos que no acceden a la comida, como los niños no acompañados o los discapacitados.

También nos podemos encontrar con la situación contraria, es decir, que el estado nutricional sea mejor, así nos podemos plantear si debe continuar los programas de alimentación suplementaria y terapéutica.

VI. Fase de consolidación

Habíamos comentado que esta es la última fase, en la que se intentaría establecer un sistema de atención primaria de salud que garantice un estado de salud aceptable en la población. Es importante a la hora de planificar esta fase de consolidación no se cuente con el personal expatriado, ya que la continuidad de ellos no se puede garantizar, tiene que ser el personal local el que desde el principio se responsabilice de esta tarea, de ahí la importancia de la selección y formación del personal local de la que antes hemos hablado.

Esta fase de consolidación debe incluir varios puntos:

- Cierre de los programas de alimentación terapéutica y suplementaria.
- Finalización de la formación de refugiados como trabajadores de salud.
- Continuar con el Programa Ampliado de inmunización (PAI)
- Establecer programas de control del embarazo.
- Asegurar que los servicios básicos de salud pública podrán seguir funcionando, como es el abastecimiento de agua, el saneamiento adecuado, la disposición de vacunas, etc.
- Establecer programas de autofinanciación.
- Crear protocolos de actuación.
- Establecer programas de planificación familiar.

BIBLIOGRAFÍA

- URKIZA ARANA M, GALICIA PAREDES E, GALICIA PAREDES D, LOUREIRO GONZÁLEZ B, LOZANO DE LA TORRE MJ. Estudio del estado nutricional de la población infantil de la zona rural de la costa ecuatoriana . *Anales Españoles de Pediatría* 2001 ; 55: 517-523
- GIL ANTÓN J. Cuidados de salud primaria pediátricos. Visión desde los proyectos de Medicus Mundi Bizkaia. *Boletín de la Sociedad Vasco-Navarra de Pediatría* 2002;36:75-78
- Management of the Chile with a Serious Infection or Severe Malnutrition. (IMCI). WHO. Department of Child and Adolescent Health and Development (CAH)-Unicef 2000.
- BLACK RE, MORRIS SS, BRYCE J. Where and why are 10 million children dying every year? *Lancet* 2003; 361:2226-34
- JONES G ET AL. How many child deaths can be prevented this year? *Lancet* 2003; 362: 65-71
- BERMAN P. Organización de la atención de salud ambulatoria: un determinante decisivo del desempeño de los sistemas de salud en los países en desarrollo. *Bulletin of the WHO* 2000; 78:791-802.
- Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados. Manual para Situaciones de emergencia. Segunda Edición. Marzo 1998.
- Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados. Manual del uso del Agua en Situaciones de Refugiados. Ginebra, Oficina del ACNUR.1992.
- DIEZ DEL VAL I, SÁNCHEZ FERNÁNDEZ M. La Cooperación Sanitaria en los PVD. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, 2000.
- Fundación Marieux Mérieux. Control of Epidemic meningococcal Disease. WHO Practical Guidelines. Lyon 1995.
- Médecins Sans Frontières. Nutrición Guidelines. Paris, 1995.
- Médecins Sans Frontières. Refugee Health: an Approach to Emergency Situations. Londres: Macmillan,1997.
- OMS. Protocolos de Evaluación Sanitaria Rápida en Situaciones de Emergencia. 1999.
- OPS. Administración de Emergencias en Salud Ambiental y Provisión de Agua. 1988.
- Organización Mundial de la Salud. La Salud Mental de los Refugiados. Ginebra 1997.

Capítulo 5

Ética de la cooperación

M^a TERESA HERMANA TEZANOS

INTRODUCCIÓN

Recordemos que la Ética se deriva de la convicción profundamente humana, innata y a la vez revolucionaria, de que «no todo vale por igual, que hay razones para preferir un tipo de actuación a otra» (Savater). Sin embargo, hasta la Ilustración y para la práctica totalidad de la historia de la humanidad, las fronteras del orden moral eran las de la tribu, la religión, el idioma o la nación; es con el establecimiento de la razón como guía que se asume que todos los hombres deben ser iguales en dignidad y derechos, y es preciso corregir desigualdades. Para esa corrección, como reacción ante la injusticia y el sufrimiento, surge la Cooperación: acciones que con ese fin y superando el marco gubernamental realizan personas agrupadas en organizaciones que canalizan y vehiculan esas acciones, organizaciones no gubernamentales (ONGs), dedicadas a solventar situaciones de emergencia o a fomentar el desarrollo.

Aún cuando parece existir una unión implícita entre la Cooperación y la Ética, no siempre es así, y se puede enfrentar una catástrofe o prestar una ayuda al desarrollo desde unos supuestos muy alejados de la ética: por ejemplo ayudando solo a determinadas víctimas de esa catástrofe, imponiendo unos modelos de desarrollo etc.

Por ello, desde los primeros tiempos de las ONGs, cuyo origen encontramos en la Cruz Roja, que surge en 1863 como reacción ante los desastres de la guerra para socorrer a los heridos de cualquiera de los bandos sin implicarse en las causas u orígenes del conflicto, los planteamientos éticos de las ONGs han evolucionado. Ahora, para la gran parte de las ONGs por ejemplo, no es permisible hacer solo eso en un conflicto bélico o en cualquier otro desastre

humanitario, sin denunciar a los responsables de esas situaciones, ya sean Gobiernos, bandas terroristas o particulares.

Han surgido muchas ONGs y no siempre con unos fines «limpios». Existen actualmente otras formas de cooperar desde los Estados, a través de los Ejércitos y han aumentado las subvenciones estatales o de Empresas a las ONGs. Todo ello ha propiciado el que surjan muchas voces críticas respecto a la utilidad o beneficencia de la Cooperación, planteándose preguntas cómo: ¿estamos lavando la cara a los gobiernos?, ¿la utilización de dinero de ellos nos supedita?, ¿perpetúan las ONGs la injusta distribución de recursos?, ¿se acostumbran a recibir, desmovilizando y despolitizando a la población?. En definitiva, ¿no fomentan un nuevo tipo de colonialismo y dependencia?

Todo ello hace que sea estrictamente necesario que la Cooperación se ajuste en sus fines y medios a un marco ético, al igual que la propia acción individual de los cooperantes.

PRINCIPIOS ÉTICOS DE LA AYUDA HUMANITARIA

En la base fundacional de la Cruz Roja, no fueron sin embargo formulados hasta la Conferencia de Viena en 1965. Recogidos en el la Carta Humanitaria del Proyecto Esfera, figuran en los estatutos de la mayor parte de las ONGs, con matizaciones evolutivas por los dilemas planteados.

Humanidad: Implica proporcionar un trato respetuoso con la dignidad humana, orientado a aliviar el sufrimiento causado por los conflictos y desastres. Descartando el paternalismo, evoca una relación entre seres humanos iguales, reflexionando sobre las causas del sufrimiento para su erradicación.

Neutralidad: No tomar parte por ninguna de las partes en conflicto o contendientes. Este principio, que en su origen trataba de facilitar el acceso a todas las víctimas, es difícilmente sostenible ahora para la mayoría de las ONGs, ya que resulta evidente que gran parte de los desastres humanitarios no son consecuencia de desastres naturales sino que tienen unas causas políticas, económicas etc, y el no denunciar las causas de esa violación de derechos humanos supone perpetuar la situación. Este principio fue cuestionado por primera vez dentro de la Cruz Roja durante la guerra de Biafra por un grupo de médicos franceses, que fundaron posteriormente Médicos sin Fronteras.

Independencia: De los poderes políticos, tanto locales como de los países de origen. Cuestionado en la práctica por la necesaria colaboración con los poderes políticos en países destinatarios y de origen, y la necesidad también de obtener fondos públicos para los proyectos. Esto último, la consideración de las ONGs como instrumentos para canalizar fondos de los

gobiernos y conseguir determinados objetivos de estos a menor coste, ha recibido por algunos la denominación de «quangos» (cuasi non-gubernamental organization)

Imparcialidad: Definido como la asistencia a las víctimas con independencia de nacionalidad, raza, condición social o credo político, también se acomoda actualmente a la realidad más compleja. Así, en determinadas situaciones coexisten víctimas y «victimarios» y por ejemplo el Estatuto de los refugiados excluye de su protección a los culpables de crímenes graves

Beneficencia/No maleficencia: Es un nuevo criterio que trata de asegurar que la acción llevada a cabo por la cooperación va directamente dirigida a hacer un bien, y también, aunque en principio parezca lo mismo, que no va a causar directamente un perjuicio. Sería el caso por ejemplo de un desastre humanitario provocado por un grupo político que trata de obtener ayuda económica de la que aprovecharse.

Autonomía: que implica que esa acción sea deseada y controlada por los destinatarios de la cooperación

CARACTERÍSTICAS ÉTICAS DE UNA ONG

El cuestionamiento de los principios clásicos de la ayuda humanitaria ha llevado a la elaboración de Códigos de Conducta de las ONGs, como son la Carta Europea de las ONGD y el Código Ético de la Coordinadora de ONG para el Desarrollo-España (CONGDE), suscrito por la mayoría de ellas.

En ambos se recogen:

1. Identidad

Esfuerzo compartido por lograr unas relaciones Norte-sur más justas y erradicar las causas que originan pobreza y desigualdades

2. Campos de trabajo

- En colaboración con el país receptor, con prioridad y protagonismo de los beneficiarios y especial atención a los grupos más vulnerables
- Ayuda humanitaria y de emergencia: buscando también que contribuya al desarrollo de las poblaciones afectadas por catástrofes o conflictos, procurando utilizar recursos locales y con participación o implicación de la población afectada
- Sensibilización y educación para el desarrollo: informar a la sociedad sobre la pobreza, sus causas y posibles soluciones y promover un

cambio social basado en criterios de justicia, paz, igualdad y participación

- Investigación y reflexión: analizar las causas y realizar proyectos de investigación, publicaciones, cursos, seminarios, etc.
- Incidencia política: acciones de información, presión y denuncia, fomentando la movilización y participación social
- Comercio justo: basado en el trato directo y respeto mutuo teniendo en cuenta no solo criterios económicos sino también sociales

3. Relaciones

- En el país receptor fomentando la construcción de tejido social
- Colaborando con otras ONGs y organizaciones sociales
- Sin establecer relaciones con empresas que no respeten los derechos humanos, no respeten el medio ambiente, trafiquen o vendan armas.
- Respetando en las relaciones los valores de independencia y transparencia

4. Organización

- Información sobre objetivos, programas, recursos y órganos de gobierno
- Transparencia en la gestión de los fondos: Memoria anual con datos económicos, y auditorias externas para aquellas con ingresos superiores a 300.000 € anuales
- Se evitará cualquier discriminación en cuanto a los recursos humanos, definiendo las relaciones con el personal voluntario

5. Comunicación y publicidad

- Instrumento para la sensibilización y educación para el desarrollo, evitará imágenes catastrofistas, idílicas o discriminatorias, vejatorias para la población diana
- Situará como protagonistas a los países destinatarios
- Cuando se establezca colaboración con empresas, estas deberán igualmente ajustarse a esas pautas

6. Financiación

- A fin de mantener la independencia del poder político y sus fines estratégicos, es fundamental que, asumiendo la necesidad de fondos públicos, estos no sean exclusivos sino que se complementen con los privados.

ÉTICA DE LOS COOPERANTES

El cooperante no es un mero sujeto pasivo. Aparte de influir o incluso determinar los proyectos, como ejecutor sobre el terreno tiene un papel fundamental, hasta tal punto que un buen proyecto, si los cooperantes no lo son, está destinado al fracaso.

La figura o concepto de voluntarismo ha sido sustituida por la de profesionalidad, dando paso al voluntariado profesional. Es evidente que no puede realizar bien una labor de cooperación alguien no bien formado en las tareas a que va destinado.

Pero además es necesario que entienda, que comprenda el terreno y la población diana, respetándola y asumiendo su figura de «facilitador», no impositor. En ningún momento debe aprovecharse de su indudable superioridad, ya que es el que aporta medios, tiene «la chequera», pero tampoco puede caer en la tentación de ser «el bueno» que da todo aquello que le piden.

Siempre debe exigir una contraprestación. La cooperación es eso: hacer entre varios, y por ello no debe imponer sus planteamientos pero tampoco aceptar la postura totalmente pasiva del receptor: debe estimular y procurar el que ellos sean los principales agentes del cambio participando en la gestión y ejecución de los Proyectos.

Y finalmente, teniendo siempre presente que la finalidad última de la Cooperación es que ésta termine siendo innecesaria, y que no es sino un parche a una situación de desigualdad, de injusticia, que debe desaparecer mediante la acción política centrada en el hombre, no en la economía.

BIBLIOGRAFÍA

- MARTÍNEZ NAVARRO, E. Denuncia y cooperación. La ética de las organizaciones solidarias para el desarrollo. Cuadernos Contraste (nº 8) del Foro Ignacio Ella curia. Murcia 2006
- ETXEBERRÍA, XAVIER. Ética de la acción humanitaria. Ética y Derechos humanos en la Cooperación internacional. Cuadernos Deusto de Derechos Humanos, nº 17. Universidad de Deusto. Bilbao 1999
- Los 14 mandamientos del buen cooperante, 1995. <http://www.envio.org.ni>
- Hegoa. Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo. <http://www.dicc.hegoa.efaber.net>
- Proyecto de la Esfera, 1998. <http://www.sphereproject.org>
- Carta de las ONGD. Principios básicos de las ONG de Desarrollo y Ayuda Humanitaria en la Unión Europea. CEONGD & CONGD. Ed. CONGD. Madrid 1997

Coordinadora de ONG para el Desarrollo de España. Código de conducta de las ONG de desarrollo, 2008. <http://www.congde.org>

IGNATIEFF, MICHAEL. El honor del guerrero. Lucha étnica y conciencia moderna. Taurus, 1999

Comité de Enlace de las Organizaciones No Gubernamentales europeas en la Comisión Europea. Código de Conducta sobre imágenes y mensajes a propósito del tercer mundo, 1989 <http://www.congd.org/ant/documentos/codigo.doc>

TEITELBAUM, ALEJANDRO. La crisis actual del derecho al desarrollo. Cuadernos Deusto de Derechos Humanos, nº 11. Universidad de Deusto. Bilbao 2000

Capítulo 6

Atención Integral a las Enfermedades Prevalentes en la Infancia (AIEPI)

MAITE DE ARANZABAL AGUDO

MAITE LABAYRU

BASES DE AIEPI

Dado que la estrategia selectiva o vertical no era suficiente y no mejoraba la mortalidad y morbilidad a largo plazo, era necesaria una visión integral de la salud. Se unieron OMS, UNICEF y otras agencias para crear un plan programado con indicadores, objetivos y evaluación: la Atención Integral a las Enfermedades Prevalentes en la Infancia (AIEPI en español, IMCI en inglés). Dicho plan consistiría en prevenir y curar las enfermedades con más carga en la mortalidad infantil atendiendo al niño como un «todo».

Se sabe que una enorme proporción de morbilidad infantil es causada por 6 patologías: infección respiratoria aguda, diarrea, sarampión, malaria, malnutrición e infecciones perinatales. AIEPI previene y maneja estas enfermedades tanto a nivel de centros sanitarios como en los hogares y a nivel comunitario. Además refuerza la utilización de vacunas y usa medicamentos esenciales.

Sus bases son:

- Los trabajadores de salud deben ser preparados para reconocer los signos y síntomas de las enfermedades más comunes. La mayoría de niños se presenta con signos y síntomas de más de una patología, o sea que hará falta más de un diagnóstico y saber combinar tratamientos. Además, el cuidado sanitario se enfoca como un «todo» y no sólo las enfermedades que afectan al niño. Por ejemplo se vio que sólo el suero de rehidratación oral no era suficiente para curar la diarrea: el 35% son crónicas y el 15% son por amebas y precisarían antibiótico. También se comprobó que muchas infecciones respiratorias eran también malarías y precisaban cotrimoxazol. O que la meta del 90% de cobertura para el sarampión en

el 2000 no era posible porque muchos niños con malnutrición o enfermos no creaban inmunidad...

- Este programa debe de ser incluido en el Sistema de Salud del país, la accesibilidad a los medicamentos debe ser reforzada y los canales de derivación bien conocidos
- Hay que mejorar los comportamientos de la familia y comunidad.

Este planteamiento vuelve a la medicina tradicional, apartándose de sub-especialidades y enfermedades raras y mejora la relación familia-sanitario.

Llevar a cabo esta estrategia implica crear guías de AIEPI adaptadas a cada país o zona que permitan mejorar las habilidades de los trabajadores de salud en el control de enfermedades infantiles a un nivel de atención primaria básico.

AIEPI requiere y facilita la relación entre los diferentes programas de un país en todos los niveles del sistema sanitario. No se responsabiliza de los programas ya existentes pero los coordina -siempre de manera consensuada- para poder llevar a cabo su estrategia mejorando la efectividad y disminuyendo el coste. Para que la población tenga acceso se precisa el apoyo de las ONGs, sociedades científicas y sobretodo de las instancias locales. También requiere la utilización de medios masivos como la televisión o radio

Hay dos programas AIEPI que se complementan, el neonatal entre el nacimiento y los 2 meses y el del niño desde esa edad hasta los 5 años. Es un plan programado con indicadores, objetivos y evaluación (Multi Country Evaluation of IMCI) constantes.

IMPLANTACIÓN

Está actualmente instaurada en mayor o menor medida en bastantes países africanos, centroamericanos, Irak y algunos países de la antigua URSS, en total en más de 100 países y en progresión en otros muchos aunque apenas se ejecuta en sudeste asiático y otras regiones. Se está incorporando en los programas curriculares de las carreras de medicina, enfermería y otras profesiones sanitarias de países en desarrollo. Existen programas a distancia y on-line.

La realización se lleva a cabo gradualmente, en fases sucesivas de adaptación de ciertas actividades y comienza en un área reducida para conseguir experiencia y finalmente extenderlo a todo el país.

Fase introductoria: El primer propósito es orientar y entrenar personas clave y otros miembros del Ministerio de Salud (MS) del país y explicarles la opción de AIEPI. Posteriormente ellos deciden si incluirlo en su sistema. Si es así se crea un grupo de coordinación y gestión en el que se incluyen además,

representantes de asociaciones profesionales, agencias donantes, ONGs, Universidades etc, que acuden a un curso de entrenamiento de AIEPI en otro país para aprender.

Si se firma el compromiso, el coordinador sería un alto cargo del Ministerio de Salud (MS) que supervisaría y validaría las decisiones políticas pero habría siempre varios miembros del MS y líderes que organizarían y supervisarían la implementación

Fase de implementación: se adquiere experiencia en un área limitada del país y se eligen posteriormente los distritos en donde se podría implementar e incluir en su reforma sanitaria.

Se elaboran las guías según la epidemiología, las resistencias microbianas o el idioma, se preparan los materiales de entrenamiento y se planean los cursos.

Fase de expansión: según la experiencia en la primera área, se forman promotores que a su vez serán los que entrenen a los trabajadores de salud

FORMACIÓN DEL TRABAJADOR DE SALUD

El entrenamiento de monitores es de 10-11 días con seguimiento posterior e incentivos. Ulteriormente reciben cursos de reciclaje periódicos.

El trabajador de salud partiendo de las 5 enfermedades principales y según ciertos signos y síntomas concretos encontrados mediante preguntas sistemáticas y fáciles realizadas en no más de 15 minutos, va indagando sobre la salud del niño y de la madre y clasificando por colores: rosa, referir al hospital, amarillo, iniciar tratamiento en atención primaria y verde, iniciar tratamiento en domicilio.

Aprenden a reconocer las enfermedades y tratarlas correctamente, a ayudar a la familia a entender y hacer lo necesario para la curación y además se aseguran de que comprenden dónde y cuando debe de ir un niño según la gravedad o mejoría de su evolución. Posteriormente promociona comportamientos clave de la familia y de la comunidad (alimentación, vacunas, cuidados de la propia madre, higiene...)

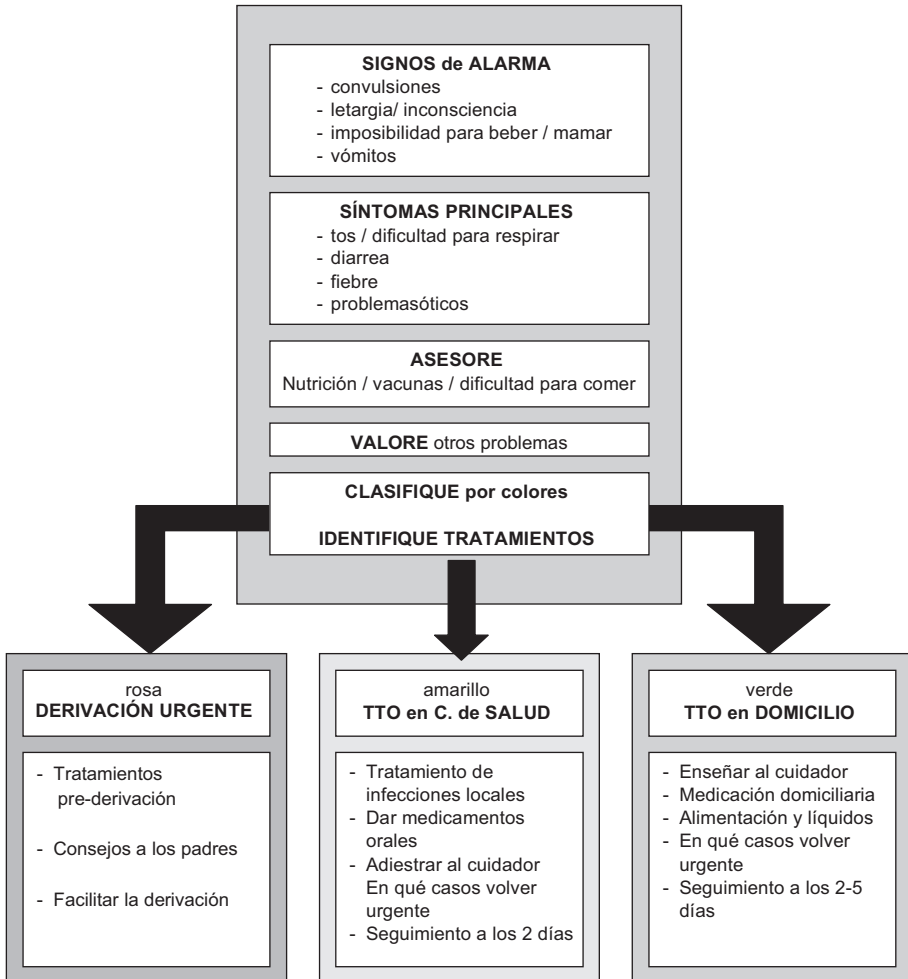
Se le enseña a hacer una buena historia clínica en 15 minutos con estas técnicas:

- Convencer a los cuidadores de que lo van a hacer bien
- Escuchar atentamente lo que cuenta el cuidador
- No utilizar palabras médicas difíciles
- Dar tiempo al cuidador para responder
- Ayudarle con preguntas adicionales

ESQUEMA GENERAL DE AIEPI INFANTIL (figura 1)

- 1. Valoración del niño e historia clínica
- 2. Signos generales de alerta
- 3. Signos específicos de peligro para:
 - Neumonía o dificultad respiratoria
 - Diarrea
 - Fiebre

Figura 1. Esquema general de AIEPI infantil



- Sarampión
- Problemas de oído
- 4. Estado nutricional y anemia
- 5. Vacunas o inmunizaciones
- 6. Tratamiento y aprendizaje de la madre
- 7. Siguiendo controles
- 8. Cuidados comunitarios

El mismo esquema con un protocolo de signos y síntomas muy concretos se sigue para cada patología. Va dirigido por un algoritmo que lleva al trabajador de salud a ser capaz de diagnosticar y tratar en consecuencia, de manera muy protocolizada.

Pongamos el ejemplo de un niño que llega con tos o con dificultad respiratoria:

- Signos generales de alarma
- Signos o síntomas específicos (Historia clínica)
 - ¿Durante cuánto tiempo?
 - Cuente las respiraciones que haga en un minuto
 - 2-12 meses > 50' peligro
 - 12meses-5años > 40' peligro
 - Mire si hay tiraje subcostal
 - Mire y escuche si hay estridor
 - Escuche y pregunte si hay sibilancias
 - Mire si tiene fiebre
- Clasifique

Si hay algún signo general de alerta o retracción torácica inferior o estridor en reposo o sibilancias, trátelo como enfermedad respiratoria severa: déle 3 ciclos de broncodilatador antes de clasificarlo como neumonía, administre la primera dosis de antibiótico oral si cree que es neumonía y contacte urgentemente con el hospital.

Si hay respiración rápida y/o fiebre más tos: clasifíquelo como neumonía y déle antibiótico para 5 días. Cítele para 2 días después y explique en qué circunstancias debería de acudir urgentemente.

Si hay sibilancias aplique inhalador o broncodilatador oral 5 días. Si son recurrentes refiéralo al hospital. Sino, explique a la madre en qué circunstancias deber volver al centro y si no va mejorando, volver en 2 días.

- Cuando acuden a control 2 días después:
 - Mire si el niño tiene los signos de peligro general

- Observe al niño por su tos o sus dificultades respiratorias o si hay retracción torácica inferior o taquipnea etc. Si las hay, vuelva a los pasos anteriores: déle dosis de antibiótico y envíele al hospital
 - Si la respiración del niño es lenta, tiene menos fiebre y está comiendo mejor: complete 5 días de tratamiento.
- Los trabajadores de salud sólo utilizan medicamentos esenciales y en un número muy reducido y a dosis estipuladas. La toma de medicamentos se inicia presencialmente enseñando detalles al cuidador.
 - Tras el diagnóstico y clasificación, el trabajador de salud indica al cuidador cuándo un niño debe volver al centro sea urgente o citado

Posteriormente supervisa la faceta sanitaria de la familia y de la comunidad en un contexto más amplio, preventivo y educativo, como se verá más adelante en AIEPI comunitario

AIEPI NEONATAL

La estrategia AIEPI, tiene una especial aplicación en la edad perinatal. La formación de las personas que han de atender a las madres e hijos en este tiempo se ha demostrado eficaz, si bien su extensión no debe de estar desligada de otros programas de salud pública. Desde la vivencia de un país concreto, Ecuador, en el que hemos trabajado diríamos que se justifica porque:

- El 76% de mortalidad infantil en Sudamérica es debida a infecciones y mortalidad perinatal
- En Ecuador la mortalidad infantil 37/1000 RN: 50% en periodo neonatal (el 60% en la primera semana de vida)
- Tras la aplicación del programa se aprecia una mejora en la mortalidad infecciosa, pero todavía estabilidad en la perinatal
- De forma paralela a la extensión del programa se dictó una «Ley de maternidad gratuita», que facilita el acceso a hospitales para la atención al parto

Las personas que reciben entrenamiento son capacitadas específicamente para diferenciar el embarazo-parto de riesgo, explorar y reconocer RN sanos y enfermos, incluso aprender reanimación neonatal. Se hace de un modo similar a como se atienden las enfermedades a cualquier edad, evaluar-clasificar-tratar al niño hasta 2 meses. Dentro de ese periodo, se hace especial hincapié en la alimentación, las infecciones, especialmente las diarreicas, la atención al desarrollo psicomotor etc.

La atención a la madre embarazada, repasa los controles necesarios durante el embarazo, las enfermedades maternas de riesgo, valorando de modo especial la atención a la nutrición de la embarazada

En el parto, unas preguntas «clave» que han de formularse permiten detectar el parto de riesgo. Son:

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| ¿Cuántas semanas de gestación? | ¿Están las membranas íntegras? |
| ¿Está el líquido teñido? | ¿Tiene alguna enfermedad grave? |
| ¿Tiene movimientos fetales? | ¿Cómo fueron los partos previos? |
| ¿Se controló el embarazo? | |

Al responderlas han de determinarse una serie de embarazos-partos de riesgo:

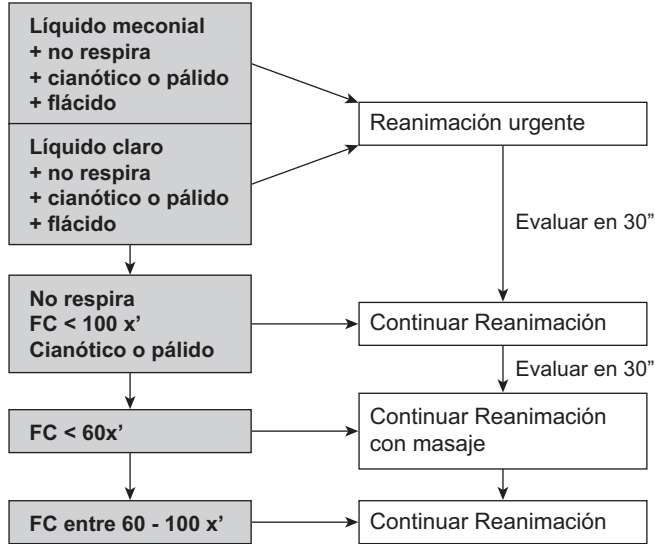
- < 37 ó > 41 semanas
- Ausencia ó pocos movimientos fetales
- Enfermedad sistémica severa
- Infección urinaria con fiebre
- Diabetes no controlada
- Hemorragia vaginal
- REBA > 12 horas
- Hipertensión no controlada, convulsiones, pérdida de conciencia o cefalea
- Edemas en cara, manos y pies
- Palidez palmar extrema
- Cambios en la FC fetal (<60 ó >160x’)
- Presentación anormal con trabajo de parto

Tras el parto, otras sencillas preguntas marcan la necesidad de intervención en el recién nacido

1. ¿Estaba el líquido teñido?
2. ¿Respira espontáneamente?
3. ¿Está cianótico o pálido?
4. ¿Está flácido?
5. ¿Tiene una FC < 100x’?

A partir de ellas y con el entrenamiento en reanimación, que es parte importante del programa, se aplica el siguiente esquema (figura 2) que se coloca en las salas de partos, junto con las dosis de medicación necesarias y el momento de aplicarlas

A continuación se deben de aplicar los cuidados rutinarios del recién nacido: test de Apgar Peso / Talla, exploración básica, limpieza del ombligo, colirio ocular y profilaxis del sangrado con Vit K

Figura 2. Reanimación neonatal

El programa de atención al niño hasta los dos años, se fija especialmente en:

1. Determinar si tiene riesgo de enfermedad grave o infección bacteriana
2. Evaluar alimentación y nutrición
3. Reconocer la Diarrea
4. Verificar antecedentes y riesgo de discapacidades

Concretando como signos de gravedad – infección:

- Ataques o convulsiones. Letárgico
- Respiración rápida (>60 x min) o apnea
- Menos movimientos de lo normal o fiebre o temperatura baja (<35,5°C)
- Cianosis central
- Tiraje intenso o quejido
- Ombligo y piel roja o/y supura
- Pústulas o vesículas en la piel
- Diarrea y/o distensión abdominal
- No puede alimentarse, no hay agarre o no mama nada
- Bajo peso

La evaluación de la alimentación, atiende a promover la lactancia materna, repasa las técnicas para la correcta colocación del niño. En caso de utilizar una fórmula adaptada, enseñarían el modo adecuado de prepararla.

Los trabajadores de salud, reciben capacitación para evaluar el desarrollo psicomotor en los primeros años de la vida y han de controlar el crecimiento del perímetro craneal.

AIEPI COMUNITARIO

Tanto en el centro como con las visitas a domicilio el trabajador de salud es un buen canal de consejo para que la comunidad y la familia aprendan:

- La importancia de las vacunaciones. Las visitas a domicilio deberían de vigilar la vacunación de los niños aunque en muchos países ese tema esté en manos de la salud pública.
- Creación y utilización de una tarjeta de consejo materno (alimentación, lactancia, manejo del niño enfermo) que sea bien entendida
- Deben de ocuparse de adaptar términos, costumbres y consejos generales tanto de alimentación como de enfermedades a los propios de ese pueblo o región.
- Asegurarse de que la educación sanitaria existente es compatible con las guías de AIEPI y aprovechar otras vías de expansión fuera del sistema sanitario
- Introducir intervenciones adicionales en la comunidad para promover cambios a través por ejemplo de grupos de apoyo a la lactancia o centros de alimentación infantil.
- Recomendaciones nutricionales y lactancia materna. Deben promover la alimentación complementaria equilibrada acorde con las costumbres y disponibilidad en la zona. Con los sistemas de control de peso vigentes en el país, enseñarán a las madres a saber si el niño crece y se desarrolla de la forma debida.
- Las diarreas, son una de las causas de mortalidad infantil más elevada. Todavía hoy asistimos a deshidrataciones severas que llegan tarde a ser tratadas. Por ello el evaluar, diagnosticar y tratarlas de forma adecuada, se repite en el programa del niño pequeño, en el general y comunitario.
- Pueden crear «días de la salud» en la comunidad para enseñar a detectar niños enfermos graves. La comunidad en estos casos puede propiciar recursos a través de préstamos, transporte o cuidado del resto de la familia...
- La comunidad puede también apoyar actividades preventivas como hacer accesible el uso de redes impregnadas de insecticida etc

EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA AEPI

A lo largo de estos 10 años se ha ido evaluando el proceso en diferentes países y regiones. Entre los resultados a corregir se vió que no había diferencias de cobertura en vacunación entre los países que tienen IMCI y los que no, o que en algunos países los niños sólo pasaban una vez al año por sus correspondientes servicios de salud.

Además, la estrategia no cubre cirugía ni traumatología, las enfermedades crónicas reciben nula o escasa atención, no trabaja la violencia, los accidentes, los aspectos psicosociales, la estimulación temprana, el maltrato, el trabajo infantil, la salud oral, problemas dermatológicos, saneamiento u otras infecciones menos comunes aunque se han introducido en las últimas revisiones Dengue y otras enfermedades epidémicas. Por otro lado, el SIDA puede estar entorpeciendo el plan en algunos países.

Las causas varían entre regiones pero podrían ser:

- Falta de recursos
- Número inadecuado de promotores o facilitadores
- Larga duración de los cursillos (11 días)
- Necesidad de fortalecer el proceso de seguimiento posterior a la capacitación
- Los sistemas de información deben mejorar ya que se transmiten diferentes mensajes simultáneamente con poca intensidad, en vez de pocos consejos pero llegar a mayor cobertura.
- Hay que fijar mejores criterios de monitorización

La explicación del inadecuado número de promotores podría ser su gran movilidad laboral, lo cara que resulta su formación o el excesivo tiempo que se requiere para ella. En noviembre de 2007 la OMS organizó una reunión para evaluar los efectos de AIEPI según la duración de los cursillos de formación de los trabajadores de salud. Se demostró que el entrenamiento más corto es menos efectivo que el de 11 días pero aún no se sabe hasta qué magnitud.

Es cierto que los médicos que trabajan en atención primaria han tenido acceso a la formación en AIEPI, pero en muchos países su aplicación es escasa, se reduce a algunas ONGs, promotores de salud y algunos pediatras, estos casi exclusivamente en áreas urbanas.

A pesar de los problemas evidentes, la Evaluación Multicéntrica (MCE) que estudia el el coste-efectividad e impacto de esta estrategia muestra unos resultados que animan a los ministerios de salud en países en desarrollo y a los socios nacionales e internacionales a apoyar la planificación y sostén de la estrategia. Hasta ahora, MCE se ha llevado a cabo en Brasil, Bangladesh, Perú, Uganda y Tanzania.

Los resultados indican que:

- IMCI mejora la actuación y la calidad de los cuidados del trabajador
- IMCI puede reducir la mortalidad en menores de 5 años y mejorar el estado nutricional si se lleva a cabo adecuadamente
- Merece la pena invertir en IMCI ya que cuesta seis veces menos que el cuidado habitual para curar a un niño
- Los programas de supervivencia infantil requieren más atención en las actividades de mejora del comportamiento familiar y comunitario
- La implementación de las intervenciones de supervivencia infantil deben ser complementadas por actividades que refuercen el sistema sanitario.
- La reducción significativa de la mortalidad en menores de 5 años no va a ser alcanzada hasta que se logren coberturas de las intervenciones a gran escala.

Esto significa que la iniciativa está en buen camino para alcanzar su meta.

CRÍTICA

El programa de Atención Integral no parece modificar los sistemas de salud del país y cambia poco los comportamientos a nivel familiar o comunitario. Esto es debido a que:

- Olvida los determinantes distales de la salud como el espaciamiento entre nacimientos que tanto hace disminuir la morbi-mortalidad infantil
- Se centra únicamente en aquellas intervenciones que han demostrado su costo-eficacia a corto plazo sin tener en cuenta que la demostración de otras, presumiblemente más efectivas, es mucho más compleja y requiere más tiempo
- Algunas de las intervenciones en que se basan sólo se han estudiado en grupos control randomizados y ese rigor no se ha utilizado para probar el costo-eficacia en países en desarrollo.
- Carece de intersectorialidad y como consecuencia no modifica factores ambientales importantísimos como agua, excretas, viviendas...
- No corrige la malnutrición de base, no favorece la agricultura ni el comercio de estos países
- Quizá la diferencia en la puesta en marcha de las intervenciones de unos países con respecto a otros, sea debida a factores distintos de los meramente epidemiológicos.

- Sin embargo AIEPI ha entrado en la planificación nacional, en la cooperación interagencial, en la formación de una masa crítica de profesionales de la salud y en la participación de las ONGs.

BIBLIOGRAFÍA

- WHO. 2005. Model IMCI handbook: Integrated management of childhood illness. ISBN: 9241546441. Accesible en http://www.who.int/child_adolescent_health/documents/9241546441/en/index.html
- Technical updates of the guidelines on Integrated Management of Childhood Illness (IMCI). World Health Organization. Evidence and recommendations for further adaptations. Department of Child and Adolescent Health and Development. World Health Organization. Web site <http://www.who.int/child-adolescent-health>
- GOVE S. Integrated management of children illness by outpatient health workers: technical basis and overview. The WHO Working Group on Guidelines for Integrated Management of the Sick Child. Bull World Health Organ 1997; 75 (Suppl 1):7-24
- WHO.2004. ISBN: 9241591951 Child health in the community - «Community IMCI» Briefing package for facilitators. Accesible en http://www.who.int/child_adolescent_health/documents/9241591951/en/index.html
- IMCI adaptation guide. A guide to identifying necessary adaptations of clinical policies and guidelines, and to adapting the charts and modules for the WHO/UNICEF course. Accesible en: http://www.who.int/child_adolescent_health/documents/imci_adatation/en/index.html
- LAMBRECHTS T, BRYCE J, ORINDA V. Integrated management of childhood illness: a summary of first experiences. World Health Organization. WHO document 1999; 77 (7):582-94 Geneve
- World Health Organization. The multi-country evaluation of IMCI effectiveness, cost and impact (MCE). Progress Report, may 2001-april 2002. WHO Document WHO/FCH/CAH/02.16. Geneve
- TULLOCH J. Integrated approach to child health in developing countries. Lancet, Volume 354 suppl.II.september 1999 ppSII16-SII20
- MOHAN P, MOHAN S AND SINGH K. Debate on children survival series: Identifying interventions for improving child survival: restrictive or inclusive? http://www.thelancet.com/journal/vol362/iss9380/full/IIan.362.9380.child_survival.26684.1
- SMITH DL, BRYANT J. Building the infrastucture for primary health care: an overview of vertical and integrated approaches. WHO. Pergamon Press. P. 909-917
- OLIVEIRA-CRUZ, KUROWSKI C and MILLS A. Delivery of priority health services: searching for synergies within the vertical versus horizontal debate. J.Int. Dev. 15, 67-86(2003). Published on-line in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com) DOI: 10.1002/jid.966

Capítulo 7

Malnutrición

JAVIER GIL ANTÓN

JUAN CARLOS VITORIA CORMENZANA

INTRODUCCIÓN

El déficit nutricional no solo afecta gravemente al desarrollo infantil, sino que contribuye a generar más del 50 % de la mortalidad mundial en menores de 5 años.

La malnutrición merma la capacidad intelectual de las personas y condiciona la productividad y el desarrollo de los pueblos.

El abordaje de la malnutrición siempre ha estado presente en los planes de los organismos internacionales y como muestra destacar que en el primero de los objetivos del milenio se pretende la desaparición de la pobreza y la desnutrición estableciendo como meta reducir el déficit ponderal en los menores de 5 años.

DEFINICIÓN

Se considera hiponutrición un resultado negativo en el balance energético y de nutrientes. Su etiología puede asentarse en cualquiera de los pasos sucesivos necesarios para el aprovisionamiento de alimentos (ingesta, digestión, absorción, asimilación, excreción) o ser debido a un aumento en las necesidades (cardiopatías, fibrosis quística, etc.,...).

La malnutrición puede ser específica para alguna vitamina, mineral u oligoelemento como el hierro pero en general corresponde a un déficit calórico-proteico global: clásicamente se han empleado los términos de marasmo para el déficit calórico y kwashiorkor para el proteico, pero hoy en día se prefiere el término de malnutrición proteico-calórica ya que se presenta de forma combinada con o sin edema en función de la gravedad de la hipoproteïnemia.

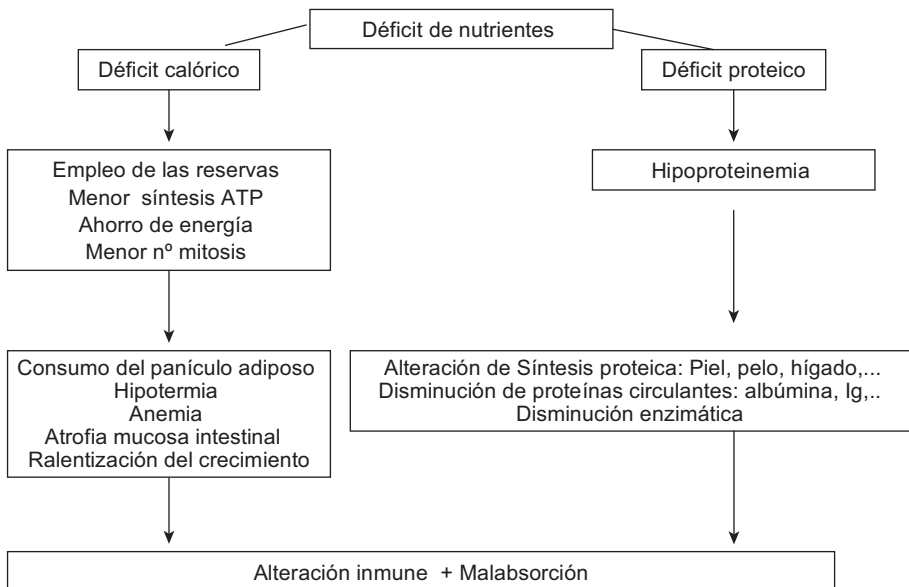
ETIOLOGÍA

En los países en desarrollo la causa fundamental es la ingesta inadecuada debida a la carencia de alimentos. Existen unas causas básicas íntimamente relacionadas con la pobreza que radican en la situación socioeconómica, cultural, de derechos de la mujer, etc. Esto conlleva ausencia de preparación y recursos adecuados que se traduce en una dificultad para producir o conseguir alimentos, cuidados inadecuados de la infancia, escasos recursos sanitarios e inaccesibilidad a agua potable y saneamiento.

FISIOPATOLOGÍA

Como se puede observar en la figura 1. La carencia nutritiva implica una alteración digestiva que provoca malabsorción y una inmunitaria que provoca infecciones. Este aumento de necesidades y desaprovechamiento de nutrientes genera un círculo vicioso que perpetúa la situación

Figura 1. Fisiopatología de la desnutrición



CLÍNICA

Aunque es una distinción un tanto ficticia la malnutrición sin edema se caracteriza por irritabilidad, apatía, hipotonía, pérdida del panículo adiposo, atrofia muscular, hipotermia y bradicardia. Cuando existe edema se puede acompañar de vómitos y diarrea, ascitis, infecciones, dermatitis en las zona cubiertas por la ropa y pelo fino con mechaz rojizas

DIAGNÓSTICO

Como en cualquier entidad la historia clínica es lo primero. Hay que re-flejar el peso al nacimiento, las inmunizaciones, el consumo de alimentos días previos, la existencia de vómitos o diarrea, valorar la hidratación,.. En la exploración física se ha de anotar: peso, talla, FR, FC, perímetro braquial (PB), edemas, hepatomegalia, distensión abdominal, ictericia, palidez, pulsos, conciencia, piel y cornea para valorar signos de hipovitaminosis A

Como parámetros prácticos de definición de malnutrición grave se utilizan: peso < 3 desviaciones estándar (DE) del peso para la talla, existencia de edema de tobillos o perímetro braquial (PB) < 110mm en la edad de 6-59 meses.

El diagnóstico general se basa en la antropometría con especial interés del peso, talla y PB. Los principales métodos son:

- *Peso y talla respecto a la edad.* Es muy útil en occidente pero para aplicarla en cooperación se requieren tablas adaptadas a la población que se estudia que no suelen estar disponibles
- *Tablas de peso / talla:* peso < P_{10} indica desnutrición
- *% peso estándar:* peso real / peso para la talla P_{50} x 100. Sirve para graduar la desnutrición aguda (wasting): leve 80-90 %, moderada 70-80% y grave < 70 %. Tiene el inconveniente de precisar una curva peso/ talla de la población.
- *% talla para la edad:* talla real / talla en P_{50} para la edad x 100. Sirve para graduar la desnutrición crónica (stunting): leve 90-95 %, moderada 90-85% y grave < 85 %. Tiene el inconveniente de precisar una curva talla/ edad de la población

Como pruebas de laboratorio se pueden solicitar como análisis básico: glucemia, hematocrito, extensión de sangre para paludismo, bacteriuria, microscopia de heces y Rx tórax

TRATAMIENTO

Se ha intentado determinar que casos pueden ser abordados desde la atención ambulatoria. La ausencia de edema importante y el mantenimiento del estado de alerta y el apetito son criterios necesarios para ello. Los indicadores de ingreso hospitalario se describen en la tabla I. Se realiza en cualquier caso un abordaje bifásico con una Fase inicial de estabilización durante 1-7 días y una fase de rehabilitación durante 2-6 semanas

Tabla I. Indicadores de ingreso hospitalario

<ul style="list-style-type: none"> - Edema severo grado 3 (cara) - PB <110 + edema grado 1 (tobillos) – 2 (cara) - PB < 110 o edema acompañado de: <ul style="list-style-type: none"> • Anorexia • IRA • Palidez severa • Fiebre elevada • Deshidratación grave • Alteración de conciencia
PB: perímetro braquial, IRA: insuficiencia respiratoria aguda

Tratamiento hospitalario

1. Hipoglucemia (Dx < 54 mg / dl)

Los niños presentarán letargia pero no siempre sudoración o palidez. Si esta consciente de administra Dx 10 % 50 ml por vía oral o SNG y posteriormente formula de realimentación F-75 cada 30 minutos durante 120 minutos, continuando cada 2 horas. Si esta inconsciente se administran 5 ml/ kg de Dx 10 % por vía intravenosa

2. Hipotermia (T^{ra} rectal < 35.5° C)

Cubrir la cabeza y acostarlo junto a la madre y cubrir a ambos. Se recomienda una T^a ambiental de 25-30 °C

3. Deshidratación

En el contexto de la desnutrición la deshidratación ha de manejarse atendiendo a una fisiopatología de sobrecarga de sodio e insuficiencia

cardiaca congestiva. La vía intravenosa se reserva para las situaciones de shock y se utilizará preferentemente la vía enteral.

La preparación indicada es la solución ReSoMal (Rehydration Solution Malnutrition) que se administra inicialmente a dosis de 5ml/kg cada 30 minutos vía oral o SNG durante las 2 primeras horas. Se continua con 5-10 ml/ kg /h cada 2 horas durante 4-10 h. Se incluyen como indicaciones de SNG: niños débiles o sin energía, vómitos, taquipnea o lesiones orales dolorosas

En una tercera fase se cambia a la fórmula F-75 a horas alternas

También es necesario reponer las pérdidas fecales con ReSoMal (< 2 años 50 - 100 ml / deposición, > 2 años 100 -200 ml / deposición).

Si ha recibido terapia intravenosa se pasa posteriormente al segundo paso. Para preparar RESOMAL hierva 2 litros de agua y tras dejarla enfriar añada 50 gramos de azúcar, 1 paquete de los utilizados para preparar un litro de solución de rehidratación de la OMS (3.5 gramos de Cloruro sódico, 2,9 gramos de citrato trisódico dihidratado, 1.5 gramos de cloruro potásico y 20 gramos de glucosa) y 40 ml de la solución de electrolitos y minerales (Tabla II). Esta solución contiene 45 mmol / L de Na y 40 mmol/L de K.

4. Infecciones

Es muy frecuente la coexistencia de infecciones que pueden no acompañarse de fiebre. La terapia con cotrimoxazol 5 días + metronidazol 7 días es aplicable para casos leves. Si sospecha de infección grave administrar gentamicina IM durante 7 días asociada a ampicilina iv durante 48 h que se sustituye por amoxicilina oral otros 5 días. Si el paciente no mejora en 48 h recurrir a la administración parenteral de cloranfenicol. En las zonas endémicas se ha de descartar el paludismo

Tabla II. Composición de la solución de electrolitos y minerales

Ingredientes	Cantidad en gramos	Mmol en 20 ml*
ClK	224	24
Citrato tripotásico	81	2
Cloruro de magnesio	76	3
Acetato de Zn	8.2	300 micromol
Sulfato de Cu	1.4	45 micromol
Agua hasta	2500 ml	

5. Micronutrientes

Administrar en las primeras horas unas 100.000 unidades de vitamina A junto con 5 mg de ácido fólico. Durante 2 semanas administrar diariamente 1mg de fólico, 2 mg/kg de Zinc y 0,3 mg/kg de Cobre. El hierro de desaconseja en la primera semana por aumentar la situación oxidativa, agravar las infecciones y porque puede provocar acumulo de ferritina. Se administraran 3 mg / kg desde la 2ª semana de tratamiento

6. Alimentación

Se debe iniciar por vía oral o SNG con un preparado de baja osmolaridad y pobre en lactosa, controlando el balance de entradas y salidas y anotando el peso. Es adecuado aportar 100 Kcal /kg /día, 1-1.5 gramos/ kg de proteínas y un volumen de 130 ml/kg (en caso de edema reducir a 100 ml/kg). Esta cantidad se inicia en tomas cada 2 h durante las primeras 48 h de tratamiento, que se van espaciando hasta 4 h al final de la primera semana. La fórmula recomendada es la F- 75. Esta fórmula ha sido preparada especialmente para cubrir los requerimientos del niño, sin sobrecargar los sistemas de su organismo en esta fase inicial del tratamiento ya que contiene 75 kcal y 0.9 g de proteínas por cada 100 ml. La F-75 contiene poco sodio, y es rica en carbohidratos, los cuales son utilizados más fácilmente por el niño. Una vez estabilizado el niño en esta primera semana y si hay apetito se pasa a una formula mas calórica que se denomina F- 100. La F-100 es mas adecuada para reconstruir los tejidos atrofiados ya que contiene mayor cantidad de calorías (100 kcal/ 100 ml) y proteínas (2.9 g de proteína por 100 ml). Sobre como preparar estas formulas en la tabla III se ofrece un ejemplo; encontrará amplia información de como hacerlo en función de la disponibilidad de medios en <http://www.who.int/nutrition/publications>. Progresivamente se irán aumentando aportes hasta ofrecer 150 Kcal / k / día

Respecto a la renutrición hay que señalar que existen una serie de prácticas totalmente desaconsejadas que pueden incluso agravar la situación. No se deben de administrar diuréticos para tratar edemas. Los edemas se deben parcialmente a las deficiencias de potasio y magnesio, y su corrección puede tardar unas 2 semanas. Desaparecerán mediante una adecuada alimentación que incluya una mezcla mineral que contenga potasio y magnesio. La administración de diuréticos empeorará el disturbio electrolítico del niño y puede causar la muerte.

Tabla III. Propuesta para preparación de F-75 y F -100

Ingredientes	Cantidad F-75	Cantidad F-100
Leche	300ml	880 ml
Azúcar	100g	75 g
Aceite vegetal	20 g	20 g
Mezcla mineral * tabla 2	20 ml	20 ml
Agua para completar 1000 ml	1000 ml	1000 ml

La administración de hierro no debe de hacerse en la fase inicial del tratamiento. Administre hierro recién después que el niño haya recibido F-100 durante 2 días (generalmente en la segunda semana). En la fase inicial del tratamiento puede tener efectos tóxicos y puede interferir con la resistencia del organismo hacia la infección.

No deben administrarse rutinariamente líquidos endovenosos. Los líquidos endovenosos pueden producir sobrecarga hídrica e insuficiencia cardiaca en un niño con malnutrición grave. Se reservan únicamente para las situaciones de shock.

7. Estimulación sensorial y apoyo emocional

Estas acciones médicas han de acompañarse de un apoyo emocional para lograr un abordaje integral. La provisión de programas de ludo-terapia estructurada, la estimulación de la actividad física y la participación de la familia en los cuidados (alimentación, baño, juegos,...) son partes esenciales del tratamiento para alcanzar el fin deseado.

8. Alta y seguimiento

Un criterio para el alta suele ser haber alcanzado un peso el 90 % para la talla. Se le recomienda una dieta de 150 kcal/kg/d con 4 g/kg/d de proteínas administrada en 5 comidas al día. Los suplementos de micronutrientes se consiguen mediante la administración a la leche de 20 ml de la solución de electrolitos / minerales. Además el paciente será derivado a una consulta de seguimiento donde se completará la inmunización según calendario y se aprovechará para aportar una dosis de Vitamina A cada 6 meses

9. Shock

En situación de shock es difícil valorar la contribución al mismo de la deshidratación frente al componente séptico ya que pueden coexistir

en diferentes grados. En los niños con shock por deshidratación se conseguirá mejoría con administración de oxígeno, sueroterapia (5 ml/ k de Dx 10 % iv seguido de 15 ml / k en una hora de una mezcla de Ringer lactato con Dx 5% + ClK 20 mEq / l) y antibioterapia (ver punto 4). Si la respuesta es positiva se continúa con ReSoMal (punto 3). Si no responde se sospechara sepsis y se tratará con perfusión de mantenimiento 4ml/k/h hasta conseguir sangre entera para transfundir (10ml/kg en 3h) y posteriormente iniciar F-75

10. Anemia

Las indicaciones de transfusión son restrictivas: Hb < 4 g / dl o Hb < 6 g / dl acompañado de dificultad respiratoria. Se administraran 10ml/ kg de sangre entera lentamente durante 3 horas tras haber administrado 1mg/kg de furosemida iv. En caso de insuficiencia cardiaca congestiva se preconiza el uso de concentrado de hematíes (5-7 ml/kg)

11. Vitamina A

Si se presentan signos de afectación ocular, administrar por vía oral vitamina A los días 1, 2 y 14 (200 000 UI para los niños mayores de 12 meses; 100 000 UI para los de 6 a 12 meses, y 50 000 UI para los de 0 a 5 meses). Si además existe opacidad o ulceración corneal se añade tratamiento tópico con cloranfenicol, atropina y oclusión con compresas oculares empapadas en solución salina. Hay que tener cuidado al examinar los ojos ya que la fotofobia les hará mantenerlos cerrados y es posible la rotura.

12. Parásitos intestinales

Se asume su presencia. Pautar tratamiento con Mebendazol 100mg/12h x 3 d.

Tratamiento ambulatorio. Abordaje comunitario

La otra forma de tratar la desnutrición, y siempre que no existan las circunstancias antes mencionadas que recomiendan el ingreso hospitalario, se basa en la administración de raciones terapéuticas en el propio entorno familiar. Estas raciones son elementos nutritivos hipercalóricos ya elaborados que poseen las características de ser seguras, blandas, presentar buena palatabilidad y estar enriquecidas con vitaminas y minerales. Además, no precisan frío para su conservación. Se administran en cantidad suficiente para alcanzar un aporte de

200 kcal /k /d durante 6-8 semanas. Este abordaje ha de complementarse con la provisión de antibioterapia, vitamina A, ácido fólico, antiparasitarios, antimaláricos y algo fundamental que es el acceso a agua potable.

Como desventajas del uso de raciones se señalan su alto coste, la ausencia de componente docente a las familias sobre prácticas alimentarias, la necesidad de infraestructura de transporte y reparto y sobre todo el riesgo de dependencia que induce.

Por ello, se prefiere un abordaje sociosanitario más global en el contexto de la participación comunitaria dentro de un objetivo general de lucha contra la pobreza que incluye producción local de recetas soportables cultural y económicamente. Estos programas se fundamentan en el desarrollo económico local, el aprovechamiento y mejora de la producción agropecuaria y tienen un fuerte componente educativo, de desarrollo de las personas y empoderamiento de las mujeres.

Abordaje integral

No podemos cerrar este texto sin dejar de señalar que el tratamiento médico y nutricional es un abordaje tardío e ineficiente de la desnutrición. Como todo en medicina la clave esta en la prevención primaria. En este tema, la receta es clara y podría estar al alcance de todos. Siendo la pobreza la etiología casi única de la desnutrición a nivel mundial, es la optimización de la nutrición infantil a través del desarrollo socio-económico, la mejora de la productividad y el desarrollo del capital humano la solución deseable que evite esta emergencia crónica a la que no debemos acostumbrarnos.

BIBLIOGRAFÍA

- Directrices para el tratamiento hospitalario de los niños con malnutrición grave OMS 2004. www.who.int/nutrition/publications/guide_inpatient_esp.pdf
- Community-based management of severe acute malnutrition. OMS 2007. www.who.int/nutrition/topics/Statement_community_based_man_sev_acute_mal_eng.pdf
- Curso de Capacitación sobre Tratamiento de la Malnutrición Grave. Organización Mundial de la Salud, 2002

Capítulo 8

Diarrea y rehidratación oral

JAVIER GIL ANTÓN

INTRODUCCIÓN

En el mundo se producen anualmente 2,5 billones de episodios de diarrea. Si bien la mortalidad por diarrea ha descendido de 4,5 muertes anuales en 1979 a 1,6 en 2002. Esta enfermedad afecta principalmente entre los 6 y 12 meses de vida convirtiéndose en un problema pediátrico de enorme magnitud. La afectación a lactantes y niños pequeños viene dada por su inmadurez inmune y el descenso de anticuerpos maternos (importancia de mantener la lactancia). Los episodios diarreicos se suceden cuando se realiza alimentación artificial preparada con agua insalubre o se inicia alimentación complementaria con productos contaminados.

TIPOS DE DIARREA

Diarrea osmótica

Es la habitual de nuestro medio. Esta relacionada con la malabsorción de nutrientes, sobre todo azúcares. La deposiciones son ácidas y explosivas y el ayuno hace que desaparezca la clínica.

Diarrea secretora

Es la que provoca el cólera mediante la estimulación de la vellosidad intestinal por medio de su toxina. Es muy cuantiosa y de aspecto acuoso y conduce fácilmente a la deshidratación.

Diarrea sanguinolenta (disentería)

Es la producida por la *Shigella*. Constituye el 10 % de episodios, pero provoca el 15 % de muertes

Diarrea persistente

Es la que persiste mas de 14 días .Suma el 15 % episodios y provoca el 40 % de muertes. Se relaciona con enfermedades crónicas, intolerancias alimentarias y problemas más complejos que las infecciones.

GRAVEDAD DE LA DESHIDRATACIÓN

Según la clasificación de AIEPI el cuadro es moderado si provoca un 5-10 % de pérdida ponderal y grave si alcanza el 10 %. En la tabla 1 se señala una clasificación de gravedad en función de criterios clínicos. Otra clasificación útil desde el punto de vista clínico en lugares donde no estén disponibles análisis bioquímicos nos permite distinguir entre las deshidrataciones hiposmolares y las hiperosmolares. Las primeras se caracterizan por el riesgo de shock y las segundas por los síntomas neurológicos. Tabla 2

Tabla 1. Clasificación el grado de deshidratación

	Leve	Media	Grave
Perdida peso %	3-5	6-10	9-15
Conciencia	Normal	Irritable	Comatoso
Signo pliegue	No	Si	Si
Piel	Normal	Seca	Muy seca
Mucosas	Normal	Secas	Muy secas
Fontanela	Normal	Deprimida	Muy deprimida
Ojos	Normal	Hundidos	Muy hundidos
Perfusión	Normal	Mala, fría	Acrocianosis
Pulso	Normal	Débil	Débil
T arterial	Normal	Normal	Baja
Diuresis	Normal/ escasa	Escasa	Oligoanuria

Tabla 2. Valoración clínica del tipo de deshidratación

	Hipotónica	Isotónica	Hipertónica
Sodio	< 130	130-150	> 150
Alteración	Extracelular	Extracelular	Intracelular
Clínica	Hipovolemia	Hipovolemia	Neurológica
Conciencia	Convulsiones	Coma	Irritabilidad
Piel	Normal	Seca	Muy seca
Riesgo de shock	Si	Medio	Escaso
Na total	Bajo	Bajo	Bajo
Acidosis	+++	++	+

COLERA

Enfermedad provocada por un bacilo gram negativo «*Vibrio cholerae*» mediante la ingestión de agua o alimentos contaminados. Produce brotes endémicos, epidémicos y pandémicos. Actualmente nos encontramos en la 7ª pandemia surgida desde Indonesia. En África produce cientos de miles de casos y miles de muertes anuales, mientras que en Europa su presencia es anecdótica y sin repercusiones gracias a la asistencia médica.

Tiene un periodo de incubación de 1-3 días y es el ejemplo del tipo de diarrea acuosa secretora por enterotoxina. Tiene riesgo de provocar shock hipovolémico por pérdidas fecales de sodio elevadas.

El tratamiento es la rehidratación oral con Solución de Rehidratación Oral (SRO) enriquecida con almidón o arroz. Como antibioterapia son útiles: cotrimoxazol, ciprofloxacino y eritromicina.

SHIGELLA

La *Shigella* es también un bacilo gram negativo BGN del que existen 3 tipos: *flexneri*, *boydii*, *dysenteriae*. Produce una diarrea sanguinolenta acompañada de fiebre y dolor cólico. Su periodo de incubación es de 2-4 días y su transmisión feco-oral por alimentos o fómites. El tratamiento antibiótico es con cotrimoxazol, ceftriaxona, ciprofloxacino o azitromicina. Es importante suplementar con vitamina A.

SOLUCIÓN DE REHIDRATACIÓN ORAL (SRO)

Introducida en 1979 con impresionantes resultados, ha sido recientemente reevaluada. La SRO se fundamenta en que la base fisiológica de la hidratación oral es el transporte acoplado de sodio y nutrientes (glucosa, galactosa, aminoácidos, dipéptidos y tripéptidos) a través de la membrana del borde en cepillo del enterocito, gracias a una proteína cotransportadora.

La SRO clásica se distribuye empacada en sobres, utiliza como sustrato la glucosa en proporción con el sodio de 1:1, contiene potasio para reemplazar las pérdidas y citrato trisódico para corregir la acidosis. Si bien se considera que la terapia de rehidratación oral es exitosa en más del 90% de los casos y es el tratamiento único de la diarrea aguda líquida, sin o con algún grado de deshidratación, no es efectiva en la disminución de la frecuencia y cantidad de las deposiciones, ni en el acortamiento de los episodios diarreicos, lo cual causa problemas de aceptación. Por ello, se ha buscado una fórmula que brinde estabilidad y seguridad durante el almacenamiento, sea de bajo costo y además reduzca las pérdidas y duración de la diarrea. Las investigaciones parecen prometedoras en dos vías: adición de nutrientes a las SRO y disminución de la osmolaridad. Se ha demostrado que el uso de SHO basadas en arroz o maíz disminuyen el gasto fecal, durante la corrección de la deshidratación en niños con diarrea aguda, sobre todo si están afectados de cólera. El arroz contiene una molécula de mediano peso -menos de 1.5 kDa- que inhibe la secreción de cloruro a nivel de las criptas de Lieberkum

Actualmente, la OMS y UNICEF recomiendan el uso de una nueva fórmula con menor osmolaridad (245 mmol /L) y que contiene 75 mmol Na y 75 mmol de glucosa. Tabla 3. La solución se administra a demanda.

Tabla 3. Composición de la Solución de Rehidratación Oral de Osmolaridad reducida

Componente	Concentración mmol/l
Sodio	75
Potasio	20
Cloro	65
Citrato sódico	10
Glucosa	75
Osmolaridad	245 mOsm/l

TRATAMIENTO

En caso de diarrea lo inicial es prevenir la deshidratación aumentando la cantidad de líquido administrado y comenzar la oferta de SRO. Así mismo, se recomienda mantener la alimentación (especialmente la lactancia). Para compensar la pérdida es conveniente aumentar la ingesta tras el episodio. Es vital saber reconocer los signos de deshidratación o gravedad (sangre en heces) para solicitar asistencia. Además se recomienda la suplementación con Zinc durante 10-14 días a una dosis de 10 mg diarios en < 6 meses y 20 mg en mayores

Diarrea leve

Administrar SHO-R. Unos 20 a 25 ml/kg/h hasta que esté hidratado y posteriormente 30-50 ml / kg en 4-6 horas. Recordar iniciar la alimentación tan pronto como sea posible

Diarrea moderada

Peso (kg) x 75 ml en 4 horas por vía oral de solución de la OMS. Si empeora pasar al plan de grave. Si la situación es similar repetir el tratamiento. Si mejora iniciar alimentación

Diarrea grave

Si se trata de niños con deshidratación grave –casi siempre acompañada de choque hipovolémico–, el manejo debe hacerse por vía EV, con lactato de Ringer o solución salina. Se administran 30 ml / k en 30 minutos seguidos de 70 ml / k en las siguientes 2 horas y media. Para menores de 12 meses se alargan los tiempos administrando 30 ml / k en 60 minutos seguidos de 70 ml / k en las siguientes 5 horas.

Si se sospecha cólera se recomienda antibioterapia con cotrimoxazol

Diarrea acompañada de desnutrición

En niños con desnutrición severa y diarrea, con algún grado de deshidratación y sin presencia de shock se recomienda:

- administrar ReSoMal (Rehydration Solution Malnutrition) por vía oral o por sonda nasogástrica 5 ml/kg cada 30 minutos por 2 horas. Tabla 4

- continuar 5 a 10 ml/kg/h durante las 4-10 horas siguientes, de acuerdo con la necesidad
- iniciar la alimentación lo más pronto posible con la fórmula adecuada.

Tabla 4. Composición de la Solución de Rehidratación para pacientes malnutridos

Componente	Concentración mmol/l
Sodio	45
Potasio	40
Cloruro	70
Citrato	7
Magnesio	3
Zinc	0.3
Cobre	0.045
Glucosa	125
Osmolaridad	300 mOsm/l

Diarrea persistente

Aunque en estos casos es preciso una consulta especializada y el apoyo de pruebas complementarias, los consejos generales son: mantener lactancia, administrar yogur, cambiar la mitad de la cantidad de leche por otros alimentos no lácteos, añadir multivitamínicos y minerales

Manejo de las epidemias

BIBLIOGRAFÍA

- WHO. UNICEF. Clinical Management of acute Diarrhoea: www.unicef.org/nutrition/files/ENAcute_Diarrhoea_reprint.pdf
- CALA J, RODRÍGUEZ M. Soluciones empleadas en la terapia de rehidratación oral: estado actual. *MedUNAB* 2003; 6(17):80-88
- WHO. First steps for managing an outbreak of acute diarrhoea. www.who.int/topics/cholera/publications/en/first_steps.pdf
- CESAR G, VICTORA, JENNIFER BRYCE, OLIVIER FONTAINE, & ROELAND MONASCH. Reducing deaths from diarrhoea through oral rehydration therapy *Bulletin of the World Health Organization*, 2000, 78: 1246–1255.

Capítulo 9

Agua potable y saneamiento

MIKEL SÁNCHEZ FERNÁNDEZ

I. INTRODUCCIÓN

El acceso al agua potable es uno de los principales condicionantes del estado de salud de la población. Así, no debemos perder de vista que más de la mitad de la población mundial presenta estados patológicos relacionados con esta falta de acceso al agua o a la contaminación de esta, existiendo una relación mutua fundamental entre salud y medio ambiente con un objetivo de desarrollo económico, estando relacionados el nivel de desarrollo de una población con su nivel de salud.

Esta falta de agua potable condiciona en si el desarrollo de la población, dificultando desde los cultivos hasta la actividad industrial, impidiendo además una correcta eliminación de excretas y propiciando el contacto con aguas cuya calidad no es la necesaria por estar ya usadas o contaminadas, lo cual propicia un deterioro del estado de salud.

II. ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD

La atención primaria de salud es la pieza clave del sistema sanitario, cuyo objetivo es aumentar el nivel de salud de la población y sobre la que cae la responsabilidad de asegurar el abastecimiento de agua potable con una correcta eliminación de las basuras y las excretas, para limitar de esta manera la aparición de una serie de enfermedades infectocontagiosas, siendo el saneamiento ambiental la actuación sobre el medio ambiente a fin de que no sea nocivo para la salud individual y de la población

III. PRINCIPIOS BÁSICOS

Al hablar del agua potable hay una serie de principios que no debemos perder de vista detalladamente:

1. El agua es fundamental para la vida, pero se trata de un recurso muy vulnerable y que no es infinito
2. El agua es un factor económico
3. En las decisiones que se tomen sobre la gestión del agua deben de participar desde los planificadores a los responsables y los usuarios, no olvidando que en la mayor parte de los casos las mujeres juegan un papel fundamental en la gestión, abastecimiento y protección del agua.
4. Existen unas tendencias preocupantes con el agua que requieren de una reflexión: consumo desproporcionado, contaminación, inundaciones, etc.

IV. CONCEPTO DE AGUA POTABLE

El concepto de agua potable lo podemos entender desde varios puntos de vista:

1. Calidad higiénica teórica: se refiere a que el agua debe de ser agradable en sabor y olor, sin ocasionar problemas a aquellas personas que la consuman de manera ocasional o habitual. Entendemos por agua inocua cuando la ingesta teórica de 2 litros durante toda la vida no ocasiona problemas a un consumidor.
2. Calificación legal: queda definido por la legislación cuando podemos considerar el agua como potable.
3. Calificación microbiológica: cuando no contiene agentes patógenos viables en número y condiciones infectantes, en concentraciones tales que puedan transmitir una enfermedad por ingestión directa o indirecta. La contaminación fecal del agua hace que esta sea clasificada como de alto riesgo y por tanto no potable, entendiendo como contaminación fecal cuando se determina la presencia de microorganismos de origen exclusivamente intestinal de animales de sangre caliente.

También hablamos de contaminación físico-química cuando hay alteraciones en la turbidez, color o pH del agua.

V. CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES RELACIONADAS CON EL AGUA

Podemos dividir las enfermedades relacionadas con el agua en 4 tipos en base a su relación con el agua:

1. *Enfermedades propagadas por el agua*: El agua se contamina por excretas o aguas residuales, actuando como vehículo del elemento patógeno y desencadenándose la enfermedad al beber. Ejemplo de estas enfermedades el cólera, la amebiasis, fiebre tifoidea, etc. La prevención se realiza:
 - Mejorando la calidad del agua con análisis y tratamiento del agua
 - Evitando el uso de fuentes no protegidas
 - Mejorando las condiciones sanitarias
 - Evitando la contaminación de los sistemas de abastecimiento
2. *Enfermedades lavadas por el agua*: las enfermedades se producen por falta de higiene y de agua, disminuyen con un mejor acceso al agua y con mayores cantidades de esta, dependiendo más su eliminación de la cantidad que de la calidad. Dentro de estas podríamos mencionar las disenterías bacilares, la sarna, la conjuntivitis, etc. y la prevención la realizamos:
 - Mejorar el acceso al agua
 - Aumentar la cantidad de agua disponible
 - Mejorando la higiene
3. *Enfermedades con base en el agua*: se producen por infecciones causadas por helmintos que son huéspedes de invertebrados acuáticos que actúan como intermediario, contactando el enfermo con el patógeno en el agua donde se desarrolla. Ejemplos son la esquistosomiasis o la dracontiasis y la prevención se realiza:
 - Controlando la población de moluscos.
 - Reduciendo el contacto con aguas contaminadas.
 - Protegiendo las fuentes y los pozos
4. *Enfermedades provocadas por un insecto vector relacionado con el agua*: las enfermedades se producen por insectos que se crían en el agua o pican cerca de los lugares donde hay agua. Dentro de estas podríamos incluir el paludismo, el dengue o la oncocercosis. Prevención:
 - Mejorar el almacenamiento de las aguas residuales.
 - Transportar el agua por conducción cerrada.
 - Destruir los lugares de reproducción de mosquitos.

VI. ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Podemos decir que son 2 las preguntas iniciales que nos hacemos para poder solucionar el problema de acercarla hasta los consumidores: ¿Qué cantidad de agua necesitamos? Y ¿cual es el uso que queremos darle al agua?

A la hora de calcular las necesidades de agua hay que tener en cuenta que el consumo depende de la distancia al punto de abastecimiento, sin olvidar todos los posibles usos que se le va a dar: riego, limpieza, incendios, eliminación de excretas, etc.

En este cálculo de necesidades tenemos también que considerar las condiciones de vida de la zona:

- Situación precaria: 2 litros/persona /día
- Campo de refugiados: 15-20 l/p/d
- Ciudad europea: > 430 l/p/d

La captación de agua se puede hacer de diferentes sitios:

- Profundas: de pozos o manantiales.
- Superficiales: de ríos, lagos, etc.
- Pluviales: de agua o nieve.

Tras localizar el punto de captación debemos saber si es útil para lo que queremos, sabiendo que toda el agua es susceptible de ser utilizada, pero necesitará diferentes tratamientos en relación con este uso que le queramos dar.

Es importante analizar otros aspectos también como cual es el entorno que rodea al punto de captación, sabiendo si acceden los animales, si hay basureros o letrinas cerca, etc., saber como se almacena y viendo cual es el precio final del agua considerando gastos de mantenimiento, pago de personal, de maquinaria, etc.

VII. TRATAMIENTO DEL AGUA

La única manera que tenemos de asegurar la calidad de las aguas naturales es tratándolas. Así, podemos hablar de diferentes tipos de tratamiento del agua:

1. Sedimentación: Se deja reposar el agua en recipientes cerrados, para evitar el acceso de larvas de mosquitos, de tal forma que las partículas sólidas se depositan en el fondo por gravedad.
2. Filtración: Se hace pasar el agua por una serie de filtros donde, en relación con el tamaño de estos, quedarán retenidos el mayor número de patógenos y tóxicos.

3. Desinfección: tiene como objetivo destruir los microorganismos patógenos presentes en el agua, pudiendo tener o no un efecto residual. Dentro de los métodos de desinfección podemos dividirlos en químicos, y dentro de estos estaría la cloración, el yodo, el permanganato y el ozono y los físicos, dentro de los que estarían la radiación ultravioleta y la ebullición
- Radiación ultravioleta: se puede utilizar la luz solar directa o las lámparas ultravioletas. Es solo válido para pequeñas cantidades de agua, no tiene efecto residual (deja de actuar una vez que se deja de aplicar) y no sirve en caso de aguas turbias por el «efecto sombra».
 - Ebullición: es uno de los más utilizados en los países en vías de desarrollo. Es el único válido cuando hay turbidez, no tiene efecto residual. Consiste en poner en ebullición el agua durante 20 minutos, lo cual elimina la mayor parte de las bacterias, virus y quistes y tiene el problema de ser caro por el consumo de combustible.
 - Cloración: es lo más barato, tiene efecto residual (sigue actuando tras su aplicación) produciendo cierto olor y sabor que puede ser desagradable. Afecta a los microorganismos patógenos, pudiendo no ser eficaz con ciertos parásitos, virus y esporas. Existen diferentes tipos como la lejía, la cloramina y el hipoclorito cálcico.
 - Yodo: Se utiliza tintura de yodo al 2%, usando 2 gotas por litro y dejando actuar 30 minutos. Se puede triplicar la dosis sin perjuicio y colorea el agua de rosa.
 - Permanganato: se usa en epidemias a 5 ppm.
 - Ozono: muy caro, no aplicable en Países en vías de desarrollo.

VIII. CONTROL DE EXCRETAS

Su importancia viene marcada por la capacidad de estas de contaminar el agua, realizándose este control en los países en vías de desarrollo mediante la construcción de letrinas.

A la hora de analizar los factores que determinan la contaminación por letrinas debemos de tener en cuenta:

- Profundidad del nivel freático.
- Variación de este según la época de lluvias.
- Permeabilidad del terreno.
- Pendiente del nivel freático.
- Distancia a la que se encuentre el pozo o manantial.

Así, los requisitos para la construcción de letrinas son los siguientes:

- La capa superficial del suelo no debe contaminarse.
- Las aguas superficiales y profundas no deben contaminarse.
- Las excretas no deben de ser accesibles a las moscas u otros animales.
- No deben manipularse excretas recientes.
- Las instalaciones deben de estar limpias y exentas de olores.
- Utilizar un sistema de construcción sencillo y con un mantenimiento poco costoso.

BIBLIOGRAFÍA

- Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados. Manual del uso del Agua en Situaciones de Refugiados. Ginebra, Oficina del ACNUR.1992.
- BLACK, M. El Secuestro del Agua: la Mala Gestión de los Recursos Hídricos. Fundación Intermon-Oxfam, Barcelona 2005.
- DIEZ DEL VAL I, SÁNCHEZ FERNÁNDEZ M. La Cooperación Sanitaria en los PVD. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, 2000.
- Fundación Ecología y Desarrollo. El Agua, Recurso Limitado: Sequía, Desertificación y otros Problemas. Madrid: Biblioteca Nueva, c2003.
- HOUSE S, REED R. Emergency Water Sources: Guidelines for Selection and treatment. WEDEC, Universidad de Loughborough.
- Organización Mundial de la Salud. Guidelines for drinking Water Quality. Ginebra.
- PETRELLA, R. El Manifiesto del Agua. Editorial Icaria, 2002.
- UNESCO. Agua: ¿Conflicto de negociación? El Correo de la UNESCO. Paris, Octubre 2002. Pag. 16-38
- Normas Mínimas en Abastecimiento de agua, saneamiento y fomento de la higiene. www.sphereproject.org/spanish/manual/html/4_cap2.htm

Capítulo 10

Control del embarazo y detección del parto de riesgo

IRATXE OCERIN BENGOA

1. INTRODUCCIÓN

La mortalidad materna persiste como uno de los problemas más dramáticos de salud pública en los países en desarrollo y su reducción constituye uno de los elementos claves entre los *Objetivos de Desarrollo del Milenio*, definidos por Naciones Unidas para el año 2015.

La OMS (Organización Mundial de la Salud) estima que aproximadamente, unas 515.000 mujeres mueren al año en el mundo, debido a causas relacionadas con el embarazo y la gran mayoría de ellas, casi un 99% acontecen en los países del Sur, principalmente en Africa y Asia. Según el informe anual de la WAMP (World Association of Perinatal Medicine-Asociación Mundial de Medicina Perinatal) lo más llamativo de estas cifras es que en principio, un 80% de estas mujeres que pierden la vida eran sanas, es decir si su embarazo y parto hubieran transcurrido en Europa, no habrían fallecido.

La realidad nos demuestra que por un lado el acceso y por otro la correcta aplicación de la denominada **AOEm-EmOC** (Atención Obstétrica de Emergencia- Emergency Obstetric Care) son los pilares fundamentales de todas las estrategias puestas en marcha para conseguir reducir la mortalidad materna.

2. EPIDEMIOLOGÍA DE LA MORTALIDAD MATERNA

A lo largo de la historia, la gestación se ha asociado a un alto riesgo de muerte secundaria a las complicaciones derivadas de un parto detenido, de la hemorragia obstétrica, la infección puerperal, los abortos practicados en condiciones inadecuadas... etc.

La reducción significativa de la mortalidad materna comenzó a finales del siglo XIX, fundamentalmente en Norteamérica y Europa, gracias a las mejoras desarrolladas en el cuidado de la mujer embarazada, tales como el control de la sepsis, la disponibilidad de transfusiones sanguíneas, la introducción de los antibióticos, el acceso a una cesárea y aborto seguros. Aunque este descenso de las muertes maternas ha sido espectacular en los países ricos, el riesgo de morir continúa siendo una gran amenaza para la mayoría de las mujeres de Asia, América Latina y África y sobre todo en las áreas rurales.

Según las cifras manejadas por la OMS y otras entidades como la WAMP y Matres Mundi:

- 1.600-1700 mujeres mueren al día en los países en desarrollo, como consecuencia de las complicaciones acaecidas en el embarazo y parto
- el riesgo de muerte asociado al embarazo es:
 - países ricos: 1/1800 embarazos: 8-12 /100.000 Recién Nacidos Vivos (RNV)
 - países pobres: 1/48: 1000 / 100.000 RNV
 - Estado español (2005): una mujer de nuestro medio, como consecuencia de su embarazo tiene el riesgo inapreciable de muerte de 1/3000; en África es de 1/16.

La mortalidad materna, en la mayoría de países en desarrollo es en conjunto **200** veces mayor que en Europa.

Se define **mortalidad materna** como la muerte de una mujer durante el embarazo o dentro de los 42 días a partir de la terminación del mismo, con independencia de la duración y la localización (intraútero o ectópico), debido a cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o por su asistencia, pero no debido a causas accidentales o incidentales.

De acuerdo con la OMS, el 80% de las muertes maternas en los países en desarrollo están directamente relacionadas con causas obstétricas, mientras que el 20% restante son debidas a causas indirectas como HIV/AIDS, malaria, anemia... etc.

Causas de Mortalidad materna:

- Hemorragia 34 %
- Infección 21 %
- Aborto 18 %
- Hipertensión 16 %
- Parto obstruido 11 %

Aunque la mortalidad materna sea el exponente máximo de esta dramática situación, **la morbilidad obstétrica**, en ocasiones no constituye un apartado más liviano. Por cada mujer que fallece en el parto, **30** sufren lesiones como **fístulas y desgarros**, que ocasionarán no sólo consecuencias físicas, como dolor, incontinencia urinaria y/o fecal sino que condicionarán su rol familiar y social de por vida.

3. PATOLOGIA OBSTETRICA

3.1. Hemorragia postparto. (HPP)

La **HPP** constituye la 1ª causa directa de muerte materna en el mundo, afectando a unos 14 millones de mujeres, siendo responsable de unas 127.000 muertes anuales.

En los países con recursos, las estrategias de tratamiento incluyen las transfusiones de sangre, hemoderivados, la reposición de soluciones cristaloides, la cirugía y hoy en día la embolización arterial, como último recurso, con excelentes resultados.

Todas estas herramientas no están al alcance de la mano en los países en desarrollo, teniendo en cuenta los largos trayectos desde sus hogares hasta un centro de salud, la escasez de personal cualificado, la ausencia de soluciones intravenosas y sobre todo la imposibilidad de realizar una transfusión, generando todo ello un gran retraso en la instauración del tratamiento adecuado.

La **HPP** se define como la pérdida hemática de 500 ml ó más las primeras 24 horas tras un parto vaginal y 750-1000 ml ó más en una cesárea o aquella hemorragia que amenaza con ocasionar una inestabilidad hemodinámica en la parturienta.

Las 4 causas principales de la misma son: atonía uterina, desgarros del canal del parto, rotura uterina, partos instrumentales innecesarios por personal sin experiencia, pujos sin dilatación completa, retención de restos placentarios y alteraciones de la coagulación.

La *atonía uterina*, es decir, el fallo de la contracción adecuada del útero después del alumbramiento es la causa más frecuente de la HPP.

La evidencia científica establece que en la mayoría de los casos de HPP, **NO** existen factores de riesgo identificables, aunque en los países con menos recursos se asocian 2 elementos añadidos a tener en cuenta: juventud y alta proporción de múltiparas.

– Actitud diagnóstica-terapéutica

En los países ricos la HPP es responsable de un 23% de la mortalidad materna y aunque no siempre es prevenible, los recursos disponibles garantizan una alta tasa de éxito. Sin embargo, en algunos países más empobrecidos, la mortalidad asociada a esta entidad alcanza hasta un **60%** de todas las muertes maternas, por lo que dada la necesidad de establecer unas guías de manejo basadas en la evidencia, la OMS y otras instituciones como la FIGO (Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia), organizaron una consulta técnica sobre la *Prevención y Tratamiento de la HPP*, en Ginebra en octubre de 2006. Técnicos internacionales revisaron la evidencia y establecieron estrategias adecuadas, con el objetivo de reducir la mortalidad materna asociada a la HPP editándose un manual: **«HPP: una guía comprensible de evaluación, manejo e intervención quirúrgica»**.

Los pilares fundamentales de este manual van encaminados principalmente al manejo de la atonía uterina como primera causa de la HPP:

I. **Manejo activo del tercer estadio del parto: PREVENCIÓN de la HPP**, que consiste en:

- administración de fármacos uterotónicos (agentes oxitócicos) tras la salida del hombro anterior del RN
- tracción controlada del cordón hasta la expulsión de la placenta
- masaje uterino

Esta atención debe ofrecerse a todas las mujeres durante el alumbramiento y podría reducir la mortalidad materna hasta un 40%.

II. Uso de oxitocina (UNIJECT): **PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO**

En muchas poblaciones no existe personal entrenado para administrar oxitocina intravenosa o no existen condiciones adecuadas de mantenimiento del fármaco, por lo que se puede sustituir por dispositivos de oxitocina precargados y de administración intramuscular, como es el caso del UNIJECT. http://www.bd.com/immunization/pdfs/products/bd_uniject.pdf

En caso de **HPP Severa** con pérdida mayor de 1000ml (3% de los casos):

III. MISOPROSTOL

Es un análogo de la PGE₁, efectivo, de fácil administración (oral, vaginal y **rectal**), económico, estable a altas temperaturas que a dosis de 800-1000 microgramos constituye un fármaco de elección para la HPP.

IV. NI-ASG (Non-inflatable antishock garment): prendas antishock de neopreno para estabilización y resucitación ante un shock hipovolémico en ausencia de transfusión sanguínea o retraso de la misma.

- V. Balones intrauterinos colocados durante 24-48 horas para intentar cohibir el sangrado o bien durante la espera del transporte a algún centro médico.

El objetivo es el de realizar **estrategias, técnicas y tecnologías** que sean relativamente simples, que puedan ponerse en marcha por personal sin gran formación y que estén disponibles hasta en las zonas rurales o más remotas de los países con menos recursos.

Los puntos III, IV y V son medidas baratas, efectivas, relativamente rápidas y que sobre todo permiten un transporte a otro centro.

3.2. Fístula obstétrica

Es una de las complicaciones más devastadoras del parto detenido y con frecuencia va asociado a anemia, esterilidad, lesiones de estructuras pélvicas, infección, depresión y capacidad productiva disminuída, además de cuestiones de índole sociofamiliar, como aislamiento social, repudio, acortamiento de la esperanza de vida y suicidio.

Constituye una lesión caracterizada por una comunicación, más frecuentemente entre la vejiga y la vagina y en ocasiones entre recto y vagina, que se traduce en una incontinencia de orina o heces continua y persistente.

Aunque es rara en los países ricos, donde son secundarias a neoplasias, radioterapia o histerectomías, supone una complicación común del parto detenido, siendo causas menos importantes las agresiones sexuales, infección por linfogranuloma venéreo y ablaciones sexuales. Una revisión reciente estima que 3 millones de mujeres de los países sin recursos presentan fístulas no reparadas, suponiendo entre 30.000 y 130.000 nuevos casos al año, sólo en Africa.

Esta patología es fruto de una distocia de parto consecuencia de una desproporción pelvifetal: los tejidos blandos de la vagina, vejiga y el recto son comprimidos por la cabeza fetal y los huesos pélvicos, generándose una lesión isquémica amplia, que provocará daño tisular materno y muerte fetal por asfixia.

Existen dos picos de edad con mayor predisposición: las primíparas muy jóvenes y las multíparas por el aumento de peso fetal. Pero los factores más determinantes son los socioeconómicos: matrimonio precoz, bajo nivel socioeconómico, malnutrición, falta de infraestructuras y sobre todo la ausencia de atención obstétrica de emergencia.

El tratamiento depende del momento en el que la paciente consulte, que generalmente son meses o años después de la lesión. En los 3 primeros meses y en lesiones menores de 2 cm., es posible realizar drenajes vesicales y esperar

el cierre espontáneo. En las fístulas de mayor tamaño, la técnica más tradicional tiene como objetivo restaurar la función del tracto urinario inferior y de las estructuras pélvicas afectadas. La tasa de éxito es del 80-95% en la mayoría de las series y cuesta entre 100 y 400 dólares, aunque pesar del cierre quirúrgico correcto, el 16-32% seguirán incontinentes por daño del esfínter.

4. ESTRATEGIAS DE ACTUACIÓN. ANTICONCEPCIÓN

La triple estrategia de actuación desarrollada por la UNFPA (Fondo de población de Naciones Unidas) para la reducción de la mortalidad materna consiste en:

1. *Planificación de la familia, para asegurar que todos los nacimientos sean deseados.*
2. *Atención idónea para cada mujer durante el embarazo y el parto por un profesional de la salud, dotado de conocimientos especializados.*
3. *Atención obstétrica de emergencia (AoEm/EmOc), para garantizar el oportuno acceso a los servicios adecuados por parte de las mujeres que sufren complicaciones obstétricas.*

1. Planificación familiar

Aunque se carezca de datos actualizados sobre las tasas de prevalencia en el uso de contraceptivos a escala mundial o regional, los adelantos son evidentes: están aumentando el número de países que informan de que en los Centros de Planificación Familiar, al menos 3 métodos contraceptivos son modernos.

Los métodos más empleados son por este orden: la esterilización femenina (ligadura de trompas), el Dispositivo Intrauterino (DIU), los anticonceptivos orales y los preparados hormonales inyectables.

Deberían destacarse 2 aspectos positivos, como son el aumento global de los métodos contraceptivos y la progresiva sustitución de los métodos tradicionales por otros más efectivos y modernos, pero en el aspecto negativo, también la disminución del uso del preservativo.

Los objetivos en este apartado serían: mejorar el acceso a los servicios de planificación familiar de utilización voluntaria, disminuir el número de abortos que serían responsables de más de 78.000 muertes al año, estimular la seguridad en los productos de salud reproductiva y asegurar suministros de preservativos masculinos y femeninos.

2. Atención idónea por personal cualificado

Aunque se mencionan el embarazo y parto, debe hacerse especial hincapié en la atención durante el momento del nacimiento, por 2 cuestiones principales:

- Por un lado, entre los defensores de una maternidad más segura, la importancia de los *cuidados antenatales, gestacionales* se ha minimizado como una intervención que disminuya la mortalidad materna. Los distintos estudios establecen que este control prenatal sí podría ser importante en el diagnóstico y tratamiento de la anemia e ITS (infecciones de transmisión sexual), es decir suponen una mejoría global de la salud, pero sin que necesariamente se traduzca en una reducción del riesgo de mortalidad materna . Aunque existe mucha disparidad en las cifras, globalmente, 2 de cada 3 mujeres reciben alguna visita prenatal, con diferencias marcadas según el área geográfica, la riqueza y fundamentalmente el nivel de instrucción de la futura madre. Pero es importante subrayar el hecho de que estos programas prenatales, a veces suponen el acceso a otros programas, como los de **nutrición, malaria, HIV/AIDS y Tuberculosis** y por supuesto una mayor facilidad de acceso a un parto atendido por profesionales. Las asignaturas pendientes son mejorar el contenido y la calidad de los servicios y asegurar la oferta de los mismos a aquellos grupos de mujeres más desfavorecidos, como las de las áreas rurales, las más pobres y con menor educación. La evidencia empírica parece demostrar que 4 visitas prenatales serían suficientes en una gestación normal, por lo que la OMS recomienda al menos dicho número de visitas por embarazo no complicado.
- Por otro lado, el conocer las causas reales que conducen a la mortalidad materna, que en definitiva es la falta del manejo adecuado de las complicaciones obstétricas en el momento del parto y del puerperio inmediato, evidencia que la mayoría de las mujeres que desarrollarán complicaciones que pongan en peligro su vida, no tienen riesgos aparentes y las que los tienen, la mayor parte de las veces parirán normalmente.

Según la definición de la OMS, un profesional cualificado sería un proveedor de salud profesionalmente acreditado con conocimientos de comadrona, que incluiría a enfermeras, médicos, matronas y ginecólogos. Es importante establecer limitaciones y la necesidad de que para cada intervención se necesite un nivel de formación. En algunos países como India, se desarrollan cursos de capacitación a personal no médico (3 años) para convertirse en «técnicos quirúrgicos».

3. Atención Obstétrica de Emergencia (EmOc/AoEm)

La importancia de la AoEm reside en conocer que un 15% de los embarazos se complicarán, la mayoría de los mismos aleatoriamente, independientemente de que sean de alto o bajo riesgo, por tanto no es posible pronosticar de manera definitiva las complicaciones, ni con frecuencia prevenirlas, por lo que es importante centrarse en lo que queda: el tratamiento correcto y sin demora.

Estándares para la AoEm Básica y la AoEm Integral.

– *Funciones de la AoEm Básica. Realizadas en un centro de salud sin necesidad de un quirófano.*

- Antibióticos por vía intravenosa / vía intramuscular. (viv / vim)
- Medicamentos oxitócicos por viv/vim
- Anticonvulsivos por viv/vim
- Extracción manual de la placenta
- Parto vaginal instrumentado
- Extracción de productos retenidos

– *Funciones de la AoEm Integral*. Es necesario contar con un quirófano y por lo general se realiza en hospitales de distrito.*

- Todas las (6) funciones de la AoEm Básica, y además:
- Operación cesárea
- Transfusión sanguínea

*Para que un establecimiento satisfaga estos estándares, es preciso que la totalidad de las seis o de las ocho funciones se realicen regularmente y sean objeto de evaluación cada 3 a 6 meses.

Se recomienda que por cada 500.000 habitantes haya al menos 4 establecimientos que ofrezcan AoEm Básica y al menos 1 que ofrezca AoEm Integral.

Equipamiento

Las cuestiones principales a tener en cuenta en la selección de los equipamientos para AoEm son: utilidad, idoneidad, personal capacitado para su uso, la estandarización de los equipos, calidad, lugar de instalación, necesidad del mismo, cuidados y mantenimiento.

Aunque muchos proyectos internacionales aportan material y equipos para mejorar el funcionamiento de los centros de salud y hospitales, según datos de

la OMS, en la mayoría de los países receptores ,entre un 50 y un 80% de los materiales donados sufren una falta de mantenimiento, reparaciones, infraestructura, logística y de personal entrenado para su manejo, lo que genera una limitación de los recursos y/o una utilización parcial o insuficiente de los mismos, deduciéndose de esta realidad, que la labor de cuidado y mantenimiento es fundamental.

5. CONCLUSIONES

A pesar de los indudables esfuerzos desarrollados tanto por la OMS, sus agencias especializadas y multitud de ONGs, la situación de la salud materna en amplias zonas del mundo, continúa siendo desesperada.

La mitad de las muertes maternas que ocurren en el mundo se dan en Africa y constituyen una consecuencia directa de los déficits tanto en el estatus social, cultural como económico de las mujeres, así como una insuficiencia y deficiencia de los sistemas de salud existentes.

Las 3 demoras que contribuyen a muchos de estos fallecimientos son:

- demora en decidir ir en busca de ayuda
- demora en llegar al centro donde se dispense la atención apropiada y
- demora en recibir atención después de haber llegado al centro de salud.

La inclusión de la reducción de la mortalidad materna como uno de los 8 Objetivos de Desarrollo del Milenio definidos en 2005 por la ONU, ha dotado de mayor urgencia a los esfuerzos dirigidos a abordar este persistente y dramático problema de salud y desarrollo. Este 5º punto de los objetivos del milenio insta a reducir las muertes maternas en un 75% entre 1990 y 2015 y a que el 90% de los embarazos y partos sean atendidos por personal cualificado.

A pesar de los compromisos expresados con este ambicioso objetivo, para millones de mujeres y niñas la posibilidad de disfrutar de una vida saludable con igualdad de oportunidades continúa amenazada por la violencia, la discriminación, la pobreza y otras calamidades.

BIBLIOGRAFÍA

- MILLAR S, LESTER F, HENSLEIGH P. Prevention and treatment of postpartum hemorrhage: new advances for low-resource settings. *J Midwifery Womens Health* 2004; 49: 283-292.

- MOUSA HA, ALFIREVIC Z. Tratamiento para la hemorragia postparto primaria (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- CARRERA JM, CARBONELL X, FABRE E. Recommendations and Guidelines for Perinatal Medicine, 2007. wamp AND Matres Mundi International.
- WHO, UNFPA, UNICEF, Columbia University. Monitoring emergency obstetric care: a handbook. 2009.
- WHO guidelines for the management of postpartum haemorrhage and retained placenta. WHO 2009.
- Active versus expectant management in the third stage of labour. Cochrane 2000; Issue 2. Art N°: CD000007.
- TANYA VN, NAGAHAWATTE H, GOLDENBERG RL. Poverty, Maternal Health and Adverse Pregnancy Outcomes. *Ann N. Y. Acad. Sci* 2008; 1136: 80-85.

Capítulo 11

SIDA

ISMAEL DÍEZ DEL VAL

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la segunda mitad del siglo XX, factores como el incremento de los ingresos familiares, el acceso a la vivienda, al agua potable o a los servicios de saneamiento, la educación, la reducción del número de hijos por familia, la atención sanitaria o la inmunización han contribuido a

- la reducción drástica de las enfermedades transmisibles y de la mortalidad en menores de 5 años (de 150 ‰ en 1950 a 40 ‰ en los 90) a nivel mundial, y
- al incremento en la esperanza de vida (de 46,5 años en 1950–55 a 65,2 en 2002).

Sin embargo, en sólo una generación, el SIDA ha invertido esta tendencia. En la actualidad, la esperanza de vida al nacer entre los hombres africanos no llega a 46 años, y en algunos países como Zambia, Botswana o Zimbabwe se encuentra por debajo de 40.

2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EPIDEMIA

Se estima que, en 2007, había en todo el mundo 33 millones [30-36 millones] de personas que vivían con el VIH, la mitad de ellas mujeres. El número anual de nuevas infecciones disminuyó de 3,0 millones en 2001 a 2,7 millones en 2007. Los fallecimientos superan los dos millones anuales.

Aunque la pandemia tiende a estabilizarse a nivel mundial, el número total de personas que viven con el VIH ha aumentado como consecuencia de las

nuevas infecciones y de los efectos beneficiosos de la mayor disponibilidad de terapia antirretroviral, que ha contribuido a reducir la mortalidad.

África subsahariana sigue siendo la región más afectada por el VIH, ya que le corresponden el 67% de las personas que viven con el virus y el 72% de los fallecimientos por SIDA producidos en 2007 en todo el mundo. La prevalencia del VIH entre adultos, entendiéndose por tal las personas entre 15 y 49 años de edad, supera el 15% en países como Namibia, Zimbabwe, Zambia, Botswana o Sudáfrica. Si nos ceñimos a las mujeres embarazadas que acuden a la consulta prenatal, las cifras de seropositividad superan en determinadas regiones el 20, incluso el 30%, superándose el 50% con creces si consideramos específicamente grupos a riesgo como prostitutas, militares o enfermos de ITS (Infecciones de Transmisión Sexual).

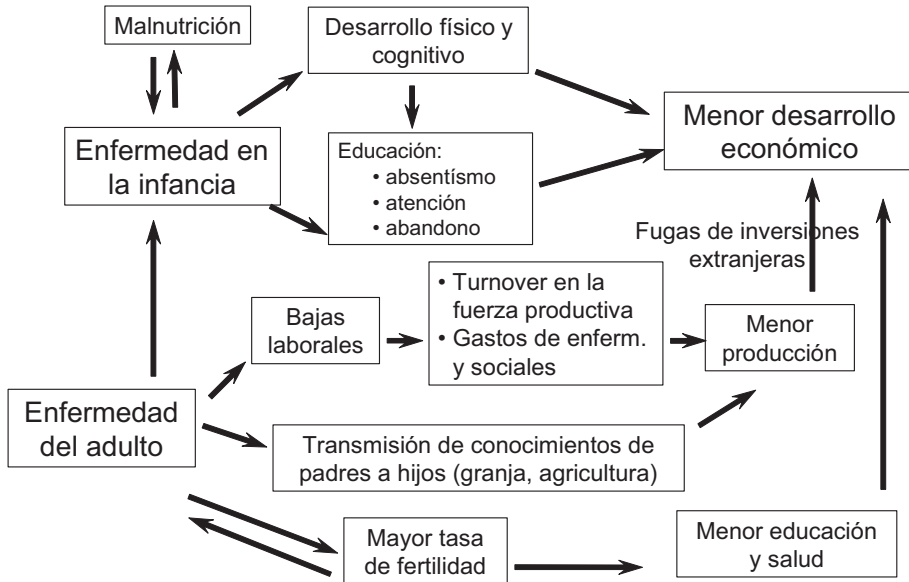
El SIDA es en algunas zonas del mundo la primera causa de admisiones hospitalarias y de mortalidad entre adultos, con el desproporcionado impacto socioeconómico que esto conlleva. En varios países de África subsahariana, 39 al 70% de las camas de hospital están ocupadas por pacientes con síntomas relacionados con el SIDA. Asimismo, en 16 países, el costo del tratamiento del VIH/SIDA equivale al 3-5% del PIB, siendo hace una década el presupuesto total de salud en dichos países el 3% del PIB.

Existe sin duda una pérdida global del bienestar por la enfermedad, que se debe a menores ingresos (tanto por el coste de los gastos sanitarios como por la reducción de entradas por trabajo), menor longevidad y aspectos psicológicos. Se estima que el sida provoca una reducción del PIB africano en un 12% aproximadamente. La figura 1 muestra la interrelación entre enfermedad y subdesarrollo socioeconómico.

3. EVOLUCIÓN NATURAL DE LA ENFERMEDAD

El SIDA es el último estadio de la infección por el VIH. El virus infecta los linfocitos CD₄ y se integra dentro de su ADN. Cada vez que la célula se activa, el virus se replica e infecta otras células T₄. La destrucción de las células infectadas hace que el individuo sea susceptible a las infecciones oportunistas. En general, los anticuerpos sólo son evidentes 3-6 meses tras la infección (período «ventana»). Un 50% de los seropositivos progresa hacia el SIDA-enfermedad en 10-12 años. El resto mostrará alguna clínica de inmunosupresión (infecciones oportunistas) y en general se admite que más del 90% progresan tarde o temprano hacia la enfermedad. Una vez que el SIDA se desarrolla, es decir, que los linfocitos CD₄ descienden por debajo de 200 por mm³, la muerte sobreviene en unos dos años, menos incluso en los países en desarrollo.

Figura 1. Interrelación entre SIDA y subdesarrollo (elaboración propia a partir de varias fuentes)



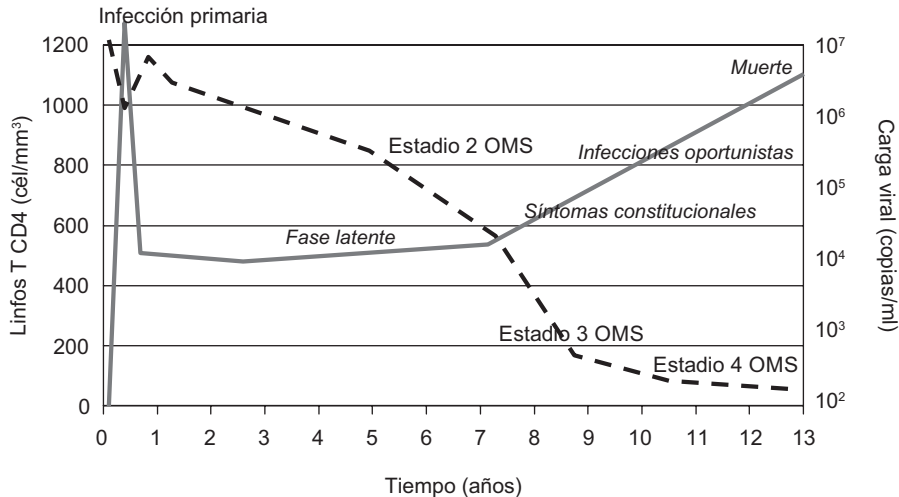
La tuberculosis es la principal infección oportunista en pacientes con VIH en los países pobres, afectando al 40-50% de los seropositivos en África y siendo responsable del 40% de las muertes. El notable aumento de la tuberculosis en el mundo se debe en gran parte a la coinfección por VIH.

La Figura 2 muestra la evolución natural de la enfermedad, correlacionando el aumento de la carga viral con la reducción progresiva de la inmunidad y la progresión de los síntomas.

4. MODOS DE TRANSMISIÓN

Existen tres modos principales de transmisión:

- sexual (vía vaginal o anal).
- parenteral: transfusión de sangre o derivados (por ejemplo, factor VIII en hemofílicos), agujas compartidas en usuarios de drogas por vía parenteral (UDVP) o inyecciones con agujas no estériles.
- vertical (perinatal), de madre a hijo: en útero, durante el parto o a través de la lactancia materna.

Figura 2. Evolución natural del SIDA (adaptada de AS Fauci et al, 1996)

Los principales factores que, aisladamente, favorecen la transmisión del SIDA son las parejas sexuales múltiples y la falta de uso de preservativos. Existe mayor probabilidad en fases de mayor carga viral (infección primaria o estadios avanzados), en las penetraciones anales (receptor), en pacientes no circuncidados y cuando existen ITS, sobre todo ulcerosas (riesgo 10 a 100 veces mayor). La transmisión de hombre a mujer es 8 veces más probable que de mujer a hombre (factor biológico: superficie mucosa expuesta). El comportamiento sexual depende en sí mismo de factores sociales, económicos y culturales, incluyendo la migración, la urbanización, el estado civil, la prostitución y el vivir en rutas de comercio importante.

No debemos olvidar sin embargo que la mayoría de las mujeres infectadas no pertenecen a grupos de alto riesgo (el 60-70% de las mujeres infectadas en África tienen un solo compañero sexual: su marido), por lo que la prevención basada en el ABC, resulta habitualmente insuficiente, sobre todo para ellas. Se llama ABC a la base de la prevención: A (abstinencia), B (Be faithful - fidelidad) y C (condones). En la tabla 1 se expone la relación entre el contagio y el tipo de exposición.

Tabla 1. Probabilidad de contagio ante una única exposición al virus

% del total	Tipo de exposición	Probabilidad de contagio
3-5%	Sangre y derivados	>90%
5-10%	Perinatal	30%
60-70% (*)	Heterosexual	0,1-1%
5-10%	Homosexual	0,1-1%
5-10%	Uso de drogas parenterales (UDVP)	0,5-1%
<0,1%	Cuidados sanitarios	<0,5%

(*) La vía heterosexual es responsable del 85% de los contagios en África y Asia, del 53% en las Américas y de la tercera parte en los países industrializados, en equilibrio con los UDVP y la vía homosexual.

5. ASPECTOS DE LA LUCHA CONTRA EL SIDA

La llamada «Política de actuación de Médicos sin Fronteras sobre el VIH/SIDA» incluye el conjunto de actividades dirigidas a prevenir y combatir la enfermedad y sus consecuencias:

5.1. Transfusiones de sangre racionales y seguras:

- Reducir el número.
- Usar sustitutos de la sangre.
- Seleccionar donantes: cuestionarios de riesgo, no remunerar.
- Análisis sistemático pretransfusional.
- Prevenir y tratar la anemia.

5.2. Prescripción racional de inyecciones seguras.

5.3. Respeto de las «precauciones universales»:

- Manipulación y eliminación segura de objetos punzantes
- Esterilización
- Lavado de manos
- Uso de barreras de protección frente a líquidos corporales: guantes, mascarillas, gafas...
- Eliminación segura de residuos médicos contaminados

5.4. **Protección contra la discriminación.** En algunos países, las mujeres embarazadas son sometidas a tests VIH de manera obligatoria, incluso forzadas a abortar.

5.5. **Protección de las mujeres expuestas a la violencia sexual.**

5.6. **Prevención de la transmisión del VIH:**

- Diagnóstico y tratamiento adecuado de las ITS, que ha demostrado una reducción de la incidencia de seropositivos de hasta el 50%.
- Educación sanitaria a favor del sexo seguro reduciendo el número de parejas sexuales y mediante la utilización generalizada y regular del preservativo (estos aspectos son realistas solamente si las mujeres pueden elegir cuándo y con quién mantener relaciones).
- Reducción de la transmisión madre-hijo.
- Reducción de daños entre UDVP (reducir el uso de jeringuillas compartidas).

5.7. **Asistencia médica para personas afectadas:**

- Medidas higiénicas generales
- Tratamiento sintomático y paliativo, en especial de las diarreas y alivio del dolor + consejos a la familia
- Tratamiento de infecciones oportunistas, sobre todo la tuberculosis.
- Tratamiento con antirretrovirales (ARV) como intervención específica.

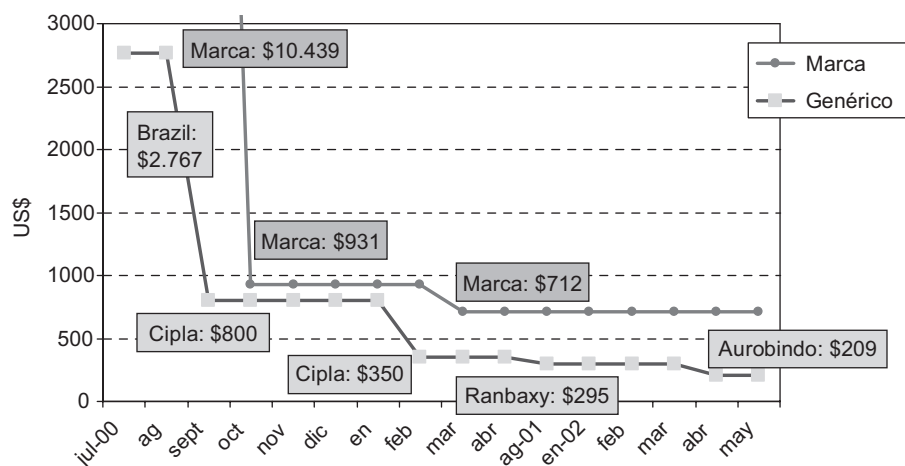
Es conocido que una prevención efectiva no puede alcanzarse sin dar tratamiento: la disponibilidad de tratamiento aumentará los candidatos al APV (asesoramiento y pruebas voluntarias), aunque tal vez también las conductas de riesgo (actualmente, sólo el 5% de los infectados conocen su status).

Existen varios protocolos cortos de tratamiento para reducir la transmisión madre-hijo, a base de Zidovudina o de Nevirapina, éste último aplicable con una sola dosis a la madre en el inicio del trabajo de parto y otra al recién nacido en las primeras 72 horas, y que cuesta apenas 4 dólares. En todo caso, la lactancia materna aumenta el riesgo de transmisión en un 10-15%, por lo que todo programa debe de considerar este aspecto, más social que médico, que puede suponer la estigmatización de la madre en contextos en los que la lactancia al pecho es la norma y exponer al recién nacido a un mayor riesgo de mortalidad por diarreas debido al agua contaminada, necesaria para la preparación de los biberones, además del elevado coste y dificultad de manipulación de la leche artificial.

En los países industrializados, el tratamiento del sida mediante la combinación de varios fármacos (TARGA=terapia antirretroviral de gran actividad) ha logrado reducir la mortalidad en un 75% y la morbilidad en un 73% en poco tiempo, modelo que hasta hace pocos años parecía inaplicable de forma generalizada en los países pobres, por razones fundamentalmente de costo.

El abaratamiento de los precios del mercado, gracias sobre todo al uso de genéricos, a la puesta en práctica de algunas posibilidades de la Organización Mundial del Comercio como las importaciones paralelas y las licencias obligatorias, y a la coordinación de programas a nivel internacional siguiendo el ejemplo de las vacunas o los anticonceptivos, 130 a 240 veces más baratos en los países en desarrollo que en EE.UU., ha permitido que el tratamiento sea accesible a un mayor número de personas. En la actualidad se puede tratar el VIH con triple terapia combinada por 130 dólares por paciente y año (ver Figura 3).

Figura 3. Ejemplo de triple combinación para el SIDA: evolución de precios por paciente y año (Lamivudina + Stavudina + Nevirapina)



Fuente: Médicos sin Fronteras, Campaña de Acceso a Medicamentos esenciales.

De los 6 millones de pacientes susceptibles de tratamiento a nivel mundial, prácticamente la mitad tenían acceso al mismo a finales de 2007, cifra que se ha multiplicado por diez en tan sólo 5 años. En África, el número de pacientes en tratamiento ha pasado en el período citado de 50.000 a más de 2 millones.

6. DESAFÍOS PARA EL FUTURO INMEDIATO

El llamado «régimen simplificado de tratamiento» o «1 x 2», consistente en tomar un solo comprimido que contiene los tres fármacos dos veces al día, ha mejorado mucho la extensión del tratamiento y la adherencia al mismo. Sin embargo, al tratarse de un tratamiento de por vida, el riesgo de aparición de resistencias es creciente, y se ha observado que las mismas aparecen en el 15% aproximadamente a los 4 años de terapia mantenida, precisándose un régimen de «2ª línea», cuyo coste es en la actualidad más de 10 veces superior.

La aplicación del tratamiento en niños es otra de las asignaturas pendientes, por la dificultad de combinación y dosificación.

Debe destacarse igualmente la dificultad para universalizar el tratamiento ARV a las mujeres embarazadas, particularmente en el momento del parto a fin de prevenir la transmisión a sus hijos, así como la continuidad del mismo posteriormente, que contribuiría a evitar la paradoja de crear huérfanos potenciales, al evitar la seropositividad del recién nacido sin frenar la progresión de la enfermedad en la madre.

El control de las infecciones de transmisión sexual debe enfrentarse de modo integral, facilitando el acceso al tratamiento tanto en ambientes públicos como privados, simplificando el mismo mediante algoritmos aplicables a partir del síntoma y disponibles desde la Organización Mundial de la Salud, respetando la privacidad y con un enorme esfuerzo por controlar la aparición de resistencias.

El tratamiento de la tuberculosis debe desarrollarse de forma específica dentro de los programas de lucha contra el sida.

Por fin, no debemos olvidar que en cierta medida el SIDA es una enfermedad de la pobreza, y que en determinados contextos es difícil convencer a una persona, trabajadora del sexo en particular, de que se proteja frente a una enfermedad que puede matarla en un plazo de diez años, cuando en realidad su vida es una diaria lucha contra la existencia donde la principal duda estriba en saber si verán el próximo amanecer. ¿Cómo evitar que una prostituta acepte pues un cliente sin preservativo, en un contexto de ingresos escasos y cruda competencia, si el problema es más bien alimentar a su familia hoy que evitar una enfermedad futura?

7. BIBLIOGRAFÍA

ONUSIDA (Programa conjunto de las Naciones Unidas sobre el SIDA). Informe sobre la epidemia mundial de SIDA, 2008.

Médicos sin fronteras. Política de acción de MSF sobre el VIH/SIDA. Medical News 2000;10(3):3-30.

FAUCI AS, PANTALEO G, STANLEY S, WEISSMAN D. Immunopathogenic mechanisms of **HIV** infection. Ann Intern Med 1996;124:654–663.

Médicos sin fronteras. Guía clínica y terapéutica. 4ª Edición, 2005.

Médicos sin fronteras. Guía de medicamentos esenciales. 4ª Edición, 2006.

Capítulo 12

Neonatología donde los recursos son limitados

BEGOÑA LOUREIRO, ISABEL CANALES,
ROCÍO LAMARCA, MAITE MARURI

«Los recién nacidos son los miembros más vulnerables de una sociedad y especialmente los nacidos allí donde los recursos son limitados»

1. INTRODUCCIÓN

Cada año mueren aproximadamente 4 millones de niños en las 4 primeras semanas de vida. 2/3 partes de estas muertes ocurren en la primera semana, siendo el primer día el momento de mayor riesgo. Su distribución habla por sí sola, casi el 99% de las muertes neonatales se da en los llamados países en vías de desarrollo, 2/3 partes de ellas en el sur de Asia Central y el África subsahariana, donde además presentan las mayores tasas de mortalidad neonatal (TMN) > 50 ‰. Globalmente las principales causas de mortalidad neonatal, aunque su distribución varía entre países, en relación con la TMN, son la infección perinatal 36%, la prematuridad 28% y la asfixia perinatal 23%. Saber cuándo, dónde y por qué se producen estas muertes será determinante en el establecimiento de soluciones

No es pues, un panorama halagüeño, es más, los objetivos de Desarrollo del Milenio, MDG-4, que establecen la reducción de 2/3 partes de las muertes en niños menores de 5 años entre 1990 y 2015, siguen pendientes, en gran medida a causa de las muertes neonatales cuya proporción sobre las muertes infantiles está aumentando, 38% en el año 2000

Y sin embargo, hasta un 70% de estas muertes son prevenibles con una amplia cobertura de sencillas intervenciones de evidencia probada, que más adelante analizaremos en relación con las causas concretas, aunque muchas de ellas se superpongan. No es necesario el acceso a la alta tecnología en este punto. Las

intervenciones de mayor éxito en la reducción de la mortalidad neonatal son las menos dependientes de esta tecnología; parece que los cuidados intensivos neonatales solamente son «útiles» cuando la TMN ha bajado por debajo de 15, sin querer decir con ello que no serán importantes, tendrán su lugar a medio-largo plazo si las medidas más sencillas son aplicadas en un primer momento.

2. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ATENCIÓN NEONATAL

Los programas diseñados para mejorar la salud neonatal deberían basarse en unos principios básicos fundamentados en la comprensión de la dimensión fisiológica y emocional del parto y en las bases fisiológicas y fisiopatológicas de la adaptación neonatal; así como centrados en el binomio madre-hijo.

2.1. Ambiente acogedor en el parto y promoción del apego madre-hijo

La institucionalización del parto en los hospitales, tanto en países desarrollados como en países en desarrollo, ha traído consigo una mejora en el tratamiento de las complicaciones maternas y neonatales del parto. Pero, también es cierto que, la implantación generalizada de este modelo de parto, puede tener consecuencias negativas importantes sobre la salud de la madre y del recién nacido. A mayor tecnología empleada y mayor participación de profesional médico en el proceso del parto, mayores son las dificultades en combinar las necesidades emocionales de la madre y su entorno, con las necesidades técnicas y organizativas de la institución. Se conoce bien que el apoyo psicológico durante el parto disminuye las complicaciones de éste; la separación madre-hijo y el inicio tardío de la alimentación al pecho pueden comprometer el adecuado establecimiento de la lactancia materna y del apego madre-hijo. Así pues, a la hora de realizar los cuidados neonatales, será importante tratar de evitar procesos innecesarios que conlleven la separación madre-hijo.

2.2. Evaluación del bienestar del niño al nacer y seguimiento clínico de la adaptación-transición normal del recién nacido

Será importante en este momento vigilar el inicio de la respiración espontánea, así como el color y tono del RN, teniendo en cuenta que la succión sistemática de la vía aérea no está indicada en el RN sano y que ésta puede, incluso, retrasar el comienzo de la respiración.

2.3. **Prevención (protección térmica) y tratamiento de la hipotermia (temperatura < 36,5°, severa si < 32°C)**

Las situaciones de hipotermia en el neonato aumentan el riesgo de hipoglucemia, infecciones y distrés respiratorio, y están asociadas a un aumento de la mortalidad. Los recién nacidos de bajo peso, pretérminos o neonatos enfermos tienen mayor riesgo de sufrir hipotermia. La mayor cantidad de pérdida de calor en un parto normal sucede en los primeros 10-12 minutos postparto, por evaporación del líquido amniótico desde la piel del RN. Se proponen, por tanto, las siguientes medidas:

- Evitar la aparición de hipotermia mediante la aplicación de la cadena de calor de la OMS: 1. Paritorio a $\geq 25^{\circ}\text{C}$ y evitar corrientes de aire. 2. Secado inmediato del RN. 3. Contacto precoz piel con piel, incluso antes de clampar y cortar el cordón. 4. Lactancia materna precoz. 5. Postponer baño y peso (más de 6 horas, y preferiblemente más de 24 horas). 6. Abrigo adecuado (1-2 capas más que el adulto), incluyendo la cabeza. 7. Alojamiento conjunto madre-hijo. 8. Transporte caliente. 9. Resucitación caliente. 10. Concienciación y formación del personal en la importancia de la protección térmica.
- Diagnóstico precoz de la hipotermia, mediante medición regular de la temperatura, más frecuentemente en los grupos de mayor riesgo para padecer hipotermia.
- Recalentamiento precoz del neonato hipotérmico: contacto piel con piel, método madre canguro, habitación caliente, cuna de agua caliente, incubadora de aire caliente, cuna de calor radiante, ...

2.4. **Inicio precoz y apoyo de la lactancia materna**

La LM es el mejor alimento para el recién nacido. Amamantar es una inigualable manera de proveer el mejor alimento para el sano crecimiento y desarrollo de los niños. Además es una parte integral del proceso reproductivo con importantes implicaciones en la salud de las madres. Los beneficios en la salud de los niños no son únicamente durante el periodo neonatal, persisten mientras el niño sigue siendo amamantado, con importantes beneficios en la salud infantil, que pueden prolongarse hasta la edad adulta.

En la actualidad, la promoción de la lactancia materna (LM), especialmente la lactancia materna exclusiva (LME) durante los seis primeros meses de vida se considera un objetivo de salud pública mundial que está relacionado con la

reducción de la morbilidad y mortalidad infantil, en especial en el mundo en vías de desarrollo. Las madres tienen el derecho de amamantar a sus hijos, y la lactancia materna es un componente fundamental de las medidas que deben tomarse para garantizar que se respete el derecho de todos los niños a la alimentación, la salud y la atención.

La instauración de la *LM es la intervención costo-efectiva más eficaz para mejorar la salud y las tasas de supervivencia infantil*. No practicar la LM, y especialmente la LME durante el primer medio año de vida, representa un factor de riesgo importante a efectos de morbilidad y mortalidad del lactante y del niño pequeño, que se agrava aún más por la alimentación complementaria inadecuada.

Según UNICEF, si se amamantara de manera exclusiva a todos los lactantes desde el nacimiento hasta los seis meses, *se podrían salvar las vidas de casi 1,3 millones de niños y niñas por año*, y mejorar las vidas de muchos otros.

Los esfuerzos e iniciativas puestas en marcha de promoción de la lactancia han conseguido que, según las estadísticas sanitarias mundiales de 2009 de la OMS, los lactantes exclusivamente amamantados durante los primeros 6 meses de vida se han incrementado en los últimos años, y las tasas son de cerca del 40% en los países en desarrollo.

Por otro lado, aunque los beneficios de la lactancia materna son sobradamente conocidos, a modo recuerdo cabe destacar:

Morbilidad y mortalidad: La LME durante los primeros seis meses de vida puede reducir el número de muertes causadas por las infecciones agudas de las vías respiratorias y la diarrea, y de algunas otras enfermedades infecciosas. Todos estos beneficios, derivados de una mayor inmunidad y menor exposición a agentes infecciosos, son aún mayores en lactantes pequeños y en condiciones higiénicas inadecuadas. Además, las recientes investigaciones sugieren que estos beneficios se prolongan más allá de la infancia y también están presentes en poblaciones occidentales.

Desarrollo intelectual y motor: los estudios confirman que los niños amamantados sobresalen en pruebas de desarrollo intelectual y motor. La LM, a diferencia de los sucedáneos de leche, contienen ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, conocidos por su importancia para el crecimiento y desarrollo cerebral. Además se considera que el contacto único establecido entre madre e hijo durante la LM, conllevan un vínculo y estímulo psicosocial que proporcionan beneficios en el desarrollo.

Enfermedades crónicas: existen estudios que relacionan la LM y enfermedades como alergias, diabetes, obesidad, hipertensión arterial, cáncer y enfermedad de Crohn, sin embargo, son pequeños estudios observacionales que requieren mayor investigación. Mientras tanto, es posible promover la

reducción del riesgo de enfermedad crónica como potencial beneficio adicional proporcionado por la LM.

Salud materna: el inicio de la LM inmediatamente después del parto estimula la liberación de oxitocina y por tanto, la disminución de las hemorragias post-parto. También retrasa el regreso de la fertilidad, reduciendo los riesgos de salud materna asociados a cortos intervalos entre nacimientos. A largo plazo, las madres que amamantan tienden a tener menos riesgo de sufrir cáncer de mama u ovario.

Economía: la LM además de ser el alimento más seguro y saludable es el menos costoso. El coste prohibitivo de los sucedáneos de leche, los torna inaccesibles en muchas ocasiones.

Indiscutible, por tanto, su eficacia, la pregunta es ¿cómo? y ¿cuándo?:

Duración: La OMS considera que la LM es el mejor alimento para los lactantes, provee toda la energía y nutrientes necesarios hasta los 6 meses de vida, entre los 6 y los 12 meses continua aportando más de la mitad de las necesidades nutricionales de los lactantes, y durante el segundo año de vida más de un tercio. Recomienda intensamente **la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad** y considera que a partir de los 6 meses otros alimentos pueden complementar a la LM, **que debería mantenerse hasta al menos los 2 años de vida.**

Inicio precoz: debería iniciarse en la primera hora tras el nacimiento. En muchos casos, por costumbres tradicionales o por la imposición de prácticas hospitalarias no se inicia la lactancia hasta pasadas unas horas o incluso días. La promoción del inicio temprano de la LM es una estrategia clave para la supervivencia del niño. Según un estudio realizado en Ghana, es posible evitar el 16% de las muertes neonatales mediante la LM desde el primer día de vida de los lactantes, una cifra que puede aumentar al 22% si la LM comienza durante la primera hora después del nacimiento.

A demanda, siempre que el niño quiera, tanto de día como de noche, sin límite en número de tomas ni duración de las tomas.

Los biberones y chupetes deben ser evitados.

El apoyo a las madres es esencial, ya que a pesar de que la lactancia es un proceso natural, también se debe aprender a amamantar al recién nacido y al inicio las dificultades son frecuentes. El dolor en el pezón y el miedo de no tener suficiente leche son frecuentes. La formación de consejeros en LM es fundamental para la mejora de las tasas de práctica de lactancia. Recientes estudios científicos han descubierto que la educación y el apoyo a las madres amplían considerablemente el número de meses en que las madres amamantan a sus hijos. En 1992, la OMS y UNICEF lanzaron la «**Iniciativa Hospital**

Amigo de los niños» para fortalecer las prácticas de apoyo a la lactancia en las maternidades.

Los 10 pasos de la Iniciativa Hospital Amigo de los Niños:

1. Disponer una política por escrito relativa a la lactancia natural conocida por todo el personal del centro.
2. Capacitar a todo el personal para llevar a cabo esa política.
3. Informar a las embarazadas de los beneficios de la LM y cómo realizarla.
4. Ayudar a las madres a iniciar la lactancia en la media hora siguiente al parto.
5. Mostrar a la madre cómo se debe dar de mamar al niño y cómo mantener la lactación incluso si se ha de separar del niño.
6. No dar a los recién nacidos más que la leche materna.
7. Facilitar la cohabitación de la madre y el hijo 24 horas al día.
8. Fomentar la lactancia a demanda.
9. No dar chupetes a los niños alimentados al pecho.
10. Fomentar el establecimiento de grupos de apoyo a la LM y procurar que las madre se pongan en contacto con ellos.

Con respecto a la **Lactancia materna y VIH**, la opción de alimentación infantil para una madre infectada con el VIH depende de su situación individual, incluyendo su estado de salud y el contexto local, teniendo en cuenta los servicios de salud disponibles y el apoyo que pueda recibir.

En el caso de las madres VIH positivas, la OMS recomienda la LME durante los primeros 6 meses de vida, excepto en los casos en que la alimentación con sucedáneos de LM sea socialmente aceptada, factible (las madres tengan facilidades y ayuda para preparar la fórmula), asequible económicamente durante 6 meses, sostenible y segura (la preparación se pueda hacer con agua potable y en condiciones higiénicas satisfactorias). Cuando la alimentación de sustitución es aceptable, factible, asequible, sostenible y segura, se recomienda que las madres interrumpan la LM por completo. Si a los 6 meses se siguen sin cumplir las condiciones anteriores, se recomienda continuar con lactancia igual que en la población general, hasta los 2 años o más y agregar alimentos complementarios.

Es necesario que las madres infectadas con VIH reciban información, las que amamantan además deben recibir ayuda para que utilicen una adecuada técnica de lactancia, evitando así problemas mamarios que deben tratarse rápidamente si aparecen.

Sea cual sea la opción de alimentación, los servicios de salud deben hacer un seguimiento de todos los lactantes expuestos al VIH y continuar ofreciendo consejo de alimentación y apoyo.

Por último, con respecto a los sucedáneos de LM, no contienen los anticuerpos que se encuentran en la LM y además están sometidos al riesgo de mezclarlos con agua no segura (muchas familias no tienen acceso al agua potable). Además, puede aparecer desnutrición como resultado de sobrediluir la fórmula en un intento de «alargar» el producto. Las tomas frecuentes de LM mantienen la producción de leche, pero si se comienza con sucedáneos de leche y luego no se dispone de más producto, volver a la LM puede no ser una opción por la disminución de LM durante el periodo en que no se amamantó. En muchos países, el coste de alimentar a un lactante con sucedáneos de la leche materna puede llegar a superar el promedio de ingresos de un grupo familiar. En situaciones de emergencia es muy difícil, o casi imposible, esterilizar adecuadamente el agua, los biberones y las tetinas utilizadas para alimentar a los bebés. En estas circunstancias en las que el agua segura es escasa, los niños y niñas quedan expuestos a contraer enfermedades infecciosas.

2.5. Prevención y diagnóstico precoz de infecciones

- Técnicas asépticas durante el parto.
- Asegurar el abastecimiento de agua corriente y jabón para posibilitar un adecuado y frecuente lavado de manos.
- Adecuado cuidado del cordón: clampaje y sección con técnica aséptica, limpieza con agua limpia y jabón, mantener seco y no aplicar sustancias que puedan ser dañinas.
- Prevención de la oftalmía neonatal: tetraciclina 1%, eritromicina 0,5% o povidona yodada 2,5%. Evitar nitrato de plata por conjuntivitis química y ausencia de protección frente a clamidia.
- Promover estancia conjunta y continua madre-hijo
- Evitar rutinas que favorezcan la infección: masificación, técnicas invasivas que sean innecesarias, colocar más de un niño en una incubadora,...
- Observación clínica y educación materna para el reconocimiento precoz de signos de infección.

2.6. Otras actividades profilácticas

- Administración de vitamina K: oral (2 mg el 1º y 7º día) o intramuscular (1 mg 1º día). El 0,5% de RN tienen déficit vitamina K. El riesgo de enfermedad hemorrágica es mayor en pretérminos y en recién nacidos de bajo peso.
- Inmunizaciones.
- Clampaje diferido de cordón.

2.7. Cuidado postnatal

La atención postnatal temprana (primera semana de vida) es fundamental para: asegurar una adecuada técnica de lactancia, insistir en el cuidado básico del RN y promover prácticas domésticas saludables; resolver dudas maternas y administrar información para la educación en el reconocimiento precoz de signos de peligro y dónde acudir en busca de ayuda; y comprobar el bienestar del neonato (a menudo, la observación del neonato durante la primera semana de vida, va a ser mucho más importante que una única exploración al nacer).

Es preciso tener en cuenta, a su vez, las principales causas de mortalidad en el establecimiento de programas de salud neonatal y su posible abordaje con las medidas citadas:

3. PREMATURIDAD

Supone aproximadamente un tercio de las muertes neonatales. Nacen al año alrededor de 20 millones de recién nacidos de bajo peso (RNBP), ya sea por prematuridad o por crecimiento intrauterino retardado (CIR), suponen el 14% de todos los nacimientos, y si además de la prematuridad como causa directa de mortalidad neonatal tenemos en cuenta las causas indirectas, entre otras la mayor susceptibilidad a la sepsis que presenta esta población, vemos que contribuyen al 60-80% de las muertes neonatales.

Se estima la siguiente reducción de mortalidad y morbilidad neonatal en relación con este grupo y las siguientes medidas que desarrollamos a continuación: **Lactancia materna** (55-87%); **Prevención y manejo de la hipotermia** (18-42%) y **Método madre canguro** (51% sobre la incidencia de infecciones).

En cuanto a la **Lactancia materna (LM)** volver a insistir en la **gran importancia de la primera hora**. No da igual cuándo se inicia. Por supuesto, también en el caso del RNPT son múltiples los beneficios de la leche materna sobre su salud, entre otros, sobre la maduración del tracto gastrointestinal, la absorción de nutrientes, la disminución del riesgo de sepsis y de enterocolitis necrotizante, la maduración cerebral, la función visual y el mejor desarrollo psicomotor. Es fundamental, por tanto trabajar los aspectos que posibiliten todo esto:

¿Cuándo se puede iniciar?

En cuanto al momento de inicio se han venido manejando criterios restrictivos en función de la edad gestacional y el peso, pero se ha visto que los cri-

terios de introducción de la lactancia materna deben estar basados únicamente en la *estabilidad respiratoria y hemodinámica* del niño, independientemente de la maduración, edad o peso en el momento. Las últimas Normas Europeas sobre Alimentación (2006) dicen textualmente: «Hacia la semana **27-29** de edad gestacional, tan pronto como no necesite soporte ventilatorio y no responda negativamente a la manipulación, el niño puede ser colocado en íntimo contacto de su nariz y sus labios con los pezones de la madre. El niño está maduro para lamer/tragar pequeñas cantidades de leche del pecho. El amamantamiento completo es posible a la edad de **33-34** semanas». Es decir, si dejamos al neonato desarrollar sus capacidades seguro que las conseguirá antes y mejor, que sea él quien determine qué y cuándo lo puede hacer.

¿Cómo iniciarla?

El amamantamiento será temprano y con tanta frecuencia como sea posible, se hará una valoración frecuente de la postura y el agarre, será fundamental comprender lo que el bebé comunica: despierto/cansado, más que alimentación programada se recomendará un volumen diario y la nutrición por sonda o vaso y/o parenteral puede continuar mientras que la madre sigue extrayendo su leche con frecuencia. Se ha podido ver que el amamantamiento es menos fatigoso y no más peligroso que la alimentación con biberón a cualquier edad gestacional. Las pruebas sugieren que la desaturación de oxígeno asociada con el amamantamiento es menor que la asociada a la alimentación con biberón.

Para que todo este proceso sea posible, será fundamental una madre activa y protagonista del cuidado de su bebé y unos servicios que faciliten la presencia de los padres las 24 h al día.

La **Prevención y manejo de la hipotermia**, referidas previamente, son medidas que se pueden llevar a cabo sin grandes medios como cunas calientes e incubadoras con gran impacto sobre la supervivencia.

El **Método Madre Canguro (MMC)** es la atención al niño prematuro, manteniéndolo en contacto piel con piel con su madre. Es un método eficaz que permite cubrir las necesidades del bebé en materia de calor, lactancia materna, protección frente a infecciones, estimulación, seguridad y amor. Su eficacia, seguridad y efectos beneficiosos descritos están basados en investigaciones científicas, que siguen abiertas a tantos otros efectos del MMC a medio y largo plazo. El MMC se apoya sobre tres puntos: posición, alimentación y alta precoz y seguimiento. La **posición** canguro se basa en el contacto piel con piel entre la madre y el niño, 24 horas al día, o el máximo tiempo posible, colocado en estricta posición vertical, entre los senos de la madre y debajo de la ropa. Las madres satisfacen directamente las necesidades vitales

y emocionales del niño: la temperatura (T^a), alimentación y estimulación. Muchos estudios han mostrado que la T^a , frecuencia cardíaca, oxigenación y otros parámetros se mantiene estables en esta posición. El bebé puede ser alimentado en cualquier momento sin salir de la posición. Para dormir hay que hacerlo en posición semisentada. La posición se mantendrá hasta que el niño no la tolere más, que suele coincidir con la llegada a la edad del término. La **alimentación** canguro es la lactancia materna, siempre que sea posible por succión directa o administrada por otros métodos la leche extraída a su madre, que necesitará de fortificación o no en función de la edad gestacional. El **alta y seguimiento** canguro se basan en la transferencia gradual del cuidado del niño por parte del personal de salud a los padres, se desmedicaliza más precozmente el cuidado del niño que si está en cuna térmica o incubadora. Los aspectos prácticos del método ampliamente desarrollados se pueden encontrar en la Guía del MMC de la OMS: cuándo comenzar, con qué niños, cuánto tiempo, qué material, qué personas, cómo alimentar... todo ello queda suficientemente descrito en dicha guía.

4. ASFIXIA PERINATAL

Teniendo en cuenta que el 23% de la mortalidad neonatal anual es debido a causas posiblemente prevenibles de asfixia y a pesar de que la variabilidad en las estimaciones de reducción en la mortalidad y morbilidad neonatal, en los países en vías de desarrollo mediante una reanimación cardiopulmonar adecuada, oscila entre el 6 al 42%, es evidente que estamos frente a otro de los aspectos a mejorar.

Es preciso recordar que incluso en el mundo «desarrollado», los pasos iniciales de la reanimación cardiopulmonar (calentar, limpiar la vía aérea, secar y estimular), así como la ventilación con presión positiva suponen las actuaciones más frecuentes e importantes (en menos del 1% de las reanimaciones se precisará de compresiones torácicas o medicación).

Es preciso tener en cuenta la normal adaptación del neonato a la vida extrauterina, para comprender la importancia del primer minuto de vida, así como de la utilidad del APGAR en la valoración de dicha adaptación y necesidad de reanimación (Tabla 1, figura 1). A su vez, se ha demostrado ampliamente la eficacia y sencillez de la formación en las medidas básicas de reanimación cardiopulmonar; así como su efectividad en la reducción de la morbi-mortalidad neonatal.

Por tanto, como puede apreciarse en el algoritmo de reanimación, en el momento del nacimiento se ha de tener en cuenta la calidad del llanto y tono

del recién nacido, así como su edad gestacional, para decidir si es posible favorecer el contacto inmediato con la madre o precisa de las medidas iniciales de estabilización (calentar, optimizar la vía aérea, secar y estimular), con reevaluación continua mediante tres parámetros incluidos en el test de APGAR (respiración, frecuencia cardíaca y color). La optimización de estos cuidados iniciales y especialmente la posición adecuada del recién nacido, así como la técnica de ventilación son fundamentales en la formación a las personas que atenderán los partos en los países en vías de desarrollo

Tabla 1. Test de Apgar

Signos	Puntuaciones		
	0	1	2
Frec. cardíaca	0	<100/min	>100/min
Respiración	Ninguna	Llanto débil	Llanto enérgico
Tono muscular	Ninguno	Alguna flexión extremidades	Flex.completa extremidades
Irritab. refleja	Ninguna	Algún movim.	Llanto-retirada
Color corporal	Azul-pálido	Cuerpo rosado Extrem. azules	Rosado entero

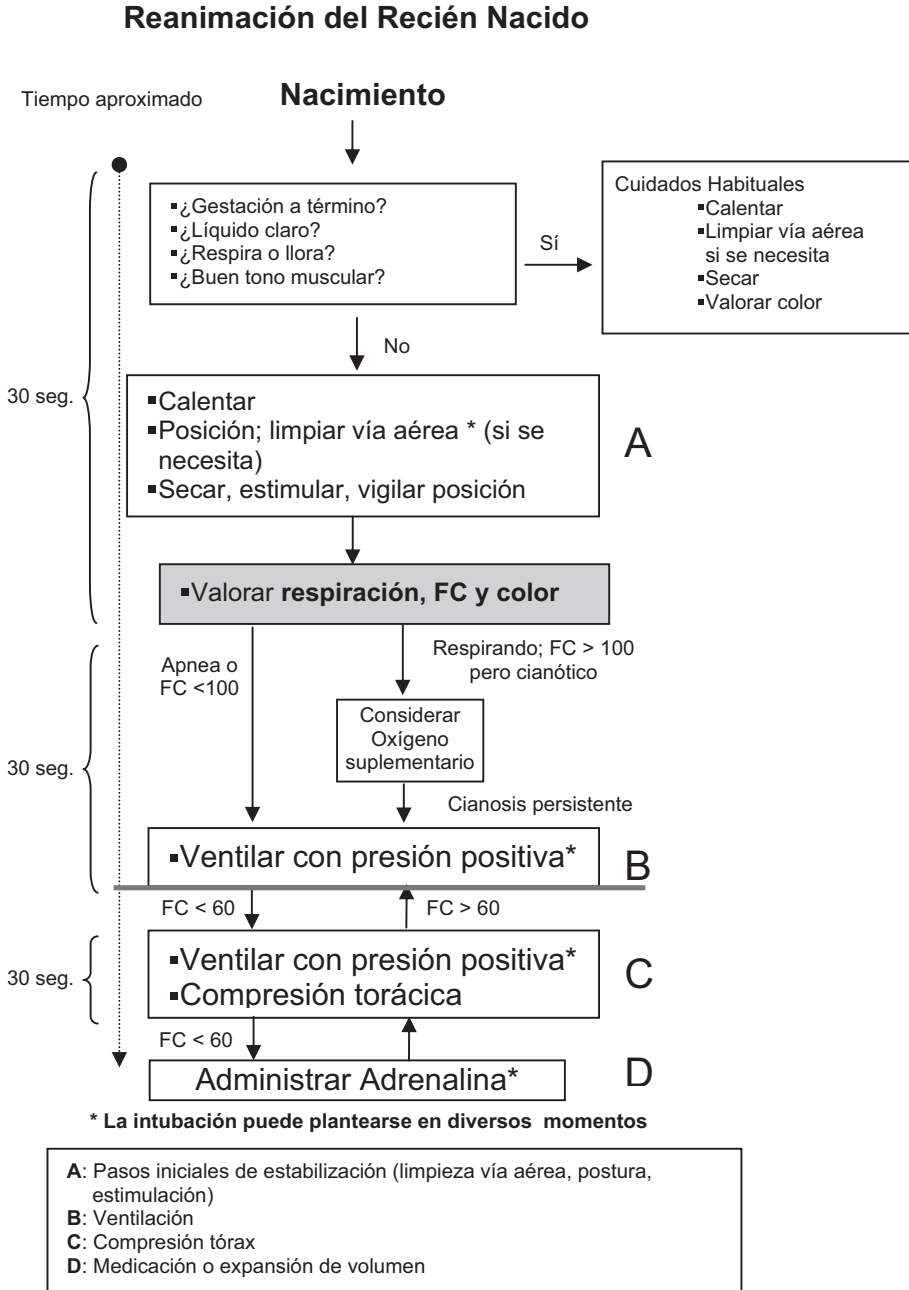
Recordemos de nuevo, la importancia de la prevención de la hipotermia con sencillas medidas (Cadena de calor de la OMS) con notable impacto sobre la morbi-mortalidad neonatal.

Por último, comentar la demostrada eficacia del clampaje diferido del cordón umbilical (de 30 a 120 segs o cese de latido) en la necesidad de expansiones y reducción de anemia tanto en el RN a término como en el pretérmino, especialmente en los países en vías de desarrollo con alta incidencia de deficiencia de hierro. No debemos olvidar que el RN ha de permanecer a la altura uterina, para evitar hipo/hiperperfusiones.

5. INFECCIÓN PERINATAL

Por último, respecto a la infección perinatal, si cabe la causa de mayor relevancia (condiciona el 36% de la mortalidad neonatal anual), es fundamental la profilaxis (control del embarazo, tratamiento ITU, prevención de ITS,

Figura 1. Algoritmo de reanimación del Recién Nacido



malaria o SIDA). Son evidentes las dificultades diagnósticas del medio que condicionan la imprecisión de los datos de incidencia, gérmenes etiológicos, así como resistencias a antibióticos. Aunque, en general, parece existir un predominio de los gérmenes Gram negativos como *Klebsiella*, *Escherichia coli*, *Pseudomona* y *Salmonella*, a diferencia de en nuestro medio. A su vez, entre los gérmenes Gram positivos predominan *Staphilococo aureus* y *Streptococo pneumoniae* y *pyogenes*, frente a *Staphilococo coagulasa negativo*. Así mismo, aunque las tasas de colonización rectovaginal maternas son similares a nuestro medio, el aislamiento de *Streptococo* del grupo B es infrecuente. La pauta de antibioterapia endovenosa empírica ante sospecha de sepsis perinatal no difiere de la de nuestro medio (Ampicilina y Gentamicina, sustituida por cefalosporina de 3ª generación en caso de meningitis

Dentro de las recomendaciones de la OMS para mejora de la Salud materno-infantil, son múltiples las relacionadas con la disminución de la tasa de infección perinatal como son: cuidado prenatal, conocimiento de signos de alarma de madre y niño, manejo de problemas maternos o neonatales, suplementación prenatal de micronutrientes (vit.A), inmunización (toxoides tetánico), diagnóstico y tratamiento de ITS e Infecciones urinarias, parto limpio y seguro (partograma, mínimas exploraciones, lavado de manos, Kit esteril para parto y manejo de cordón), cuidado neonatal (identificación RN, contacto piel con piel y lactancia materna precoz, profilaxis ocular, identificación signos sepsis neonatal, cuidados de piel y cordón...) de probada utilidad, con posibilidades notables de mejoría.

Hay una falta importante de evidencia robusta en todo este análisis. Los datos que en muchas ocasiones se presentan son estimaciones, dada la dificultad de manejo de la realidad, y aun así es posible concluir algunos puntos: es posible reducir la TMN sin la alta tecnología, es posible hacerlo en países con PIB bajos, hay numerosas intervenciones de bajo costo que son efectivas, el personal no sanitario también tiene un papel importante en la reducción de la mortalidad neonatal.

Miles de cuestiones quedan en el aire, pero una destaca entre ellas: Las cifras son alarmantes, 450 recién nacidos mueren a la hora en el mundo y 10.000 cada día, la mayoría por causas prevenibles. ¿permitiremos que siga siendo así?

BIBLIOGRAFÍA

LAWN JE, COUSENS S, ZUPAN J, for the Lancet Neonatal Survival Steering Team. 4 million neonatal deaths: When? Where? Why?. *Lancet* 2005; 365:891-900.

- DARMSTADT GL, BHUTTA ZA, COUSENS S, ADAM T, WALKER N ET AL. Evidence-based, cost-effective interventions: how many newborn babies can we save?. *Lancet* 2005; 365:900-977.
- TINKER A, RANSOM E. Madres sanas y bebés sanos: la conexión vital. Perspectivas de las políticas sobre la salud neonatal. Save the Children y Population Reference Bureau. Junio 2002. Accesible en <http://www.savethechildren.org/publications/technical-resources/saving-newborn-lives/snl-publications/01-Healthy-Mothers-Newborns-Spanish.pdf>
- SCHANLER RJ, HURST NM, LAU C. The use of human milk and breastfeeding in premature infants. *Clin Perinatology* 1999; 26:379-398.
- World Health Organization. Protecting, Promoting and Supporting Breastfeeding: The Special Role of Maternity Services. Genève:WHO, 1989.
- . Thermal protection of the newborn: a practical guide (WHO/RHT/MSN/97.2).
- . Método Madre Canguro. Guía Práctica 2004.
- SHINGHAL N, NIERMEYER S. Neonatal Resuscitation where resources are limited. *Clin Perinatol* 33 (2006) 219-228.
- International Liaison Committee on Resuscitation. Neonatal resuscitation. *Resuscitation* (2005) 67, 293-303.
- OSRIN D, VERGNANO S, COSTELLO A. Serious bacterial infections in newborn infants in developing countries. *Curr Opin Infect Dis* 2004, 17 :217-224.

Capítulo 13

Vacunas. Programa ampliado de inmunización

ITZIAR ASTIGARRAGA,
JAVIER ARISTEGI

1. INTRODUCCION

Las vacunaciones son una de las medidas de salud pública más coste-efectivas para la población. Además del efecto directo de prevención de ciertas enfermedades infecciosas con la correspondiente disminución de la morbilidad y mortalidad asociadas, tienen también efectos indirectos de gran valor social.

De acuerdo con la OMS, en la publicación denominada World Development Report de 1993, las campañas de vacunación se consideran como un servicio específico a la población en el que también se favorece la promoción de comportamientos saludables y aumenta la consideración social de la importancia de la salud.

La organización de las campañas de vacunación tiene claros beneficios sociales y suponen una oportunidad para desarrollar otros servicios de salud, tanto a nivel de atención primaria (mejora de la nutrición, rehidratación oral, promoción de la lactancia materna), como de educación a las familias, trabajadores sanitarios y autoridades. Las vacunaciones favorecen el contacto regular y programado con los servicios de salud y ayudan a transmitir una cultura de detección precoz de los problemas para las familias. También educan a los trabajadores sanitarios en la importancia de la administración segura de otros fármacos y en la cultura de seguridad del paciente y a los responsables sanitarios les conciencian de la necesidad de una atención de calidad.

Los beneficios de las campañas de vacunación se observan a nivel personal por la protección de los sujetos vacunados frente a ciertas enfermedades, con lo que puede mejorar su calidad de vida y la productividad y disminuir la mortalidad. A nivel social se produce la denominada inmunidad

de rebaño que supone una reducción de los costes sanitarios derivados de estas enfermedades. Como resultado de estas campañas, también puede mejorar la promoción de la salud, sus infraestructuras y especialmente disminuir la mortalidad infantil. Esta mejora de la salud de cada niño puede favorecer una mejora de la salud de la madre y de las mujeres en general, que pueden liberar parte de su tiempo y energía, y puede aumentar su acceso a las campañas de planificación familiar con la consiguiente disminución de las tasas de fertilidad.

Estas campañas en los países en desarrollo han sido y son una prioridad sanitaria para organizaciones como la OMS y UNICEF. Como ejemplos destaca en 1974 la ampliación del programa de inmunizaciones denominado EPI (incluía Difteria, Tétanos, Tos ferina, BCG, Poliomiélitis, sarampión, hepatitis B) y posteriormente en 1999 la creación de una alianza global denominada (GAVI-Global Alliance for Vaccines and Immunizations) promovido por la Fundación Bill-Melinda Gates y otras donaciones que han permitido dedicar importantes fondos económicos para favorecer la vacunación.

Todavía existen claras diferencias en las tasas y características de la vacunación infantil en los países industrializados y en los países en vías de desarrollo. En los países industrializados se utilizan habitualmente calendarios vacunales establecidos con coberturas cercanas al 100%, en los que destacan la utilización de vacunas combinadas, pertussis acelular, triple vírica, polio inactivado por vía parenteral o nuevas vacunas como varicela, neumococo conjugada o papilomavirus. Frente a esta situación privilegiada, en la mayoría de los países del mundo todavía no hay calendarios fijos ni cobertura universal, se siguen utilizando vacunas más antiguas como polio oral de virus vivos o sarampión monovalente y todavía no se administran de forma rutinaria las nuevas vacunas. Frente a la preocupación actual sobre la seguridad de las vacunas en los países industrializados, en el resto del mundo todavía existe miedo a las enfermedades infecciosas que tratan de prevenir.

2. ORGANIZACIÓN DE LAS CAMPAÑAS DE VACUNACIÓN

En la actualidad disponemos de una amplia variedad de vacunas seguras y efectivas, pero esto no es suficiente para garantizar la eficiencia de los programas de vacunación. El éxito de estas campañas no sólo depende de la correcta fabricación, sino que es necesario que lleguen en perfecto estado de conservación para asegurar su inmunogenicidad y su eficacia protectora. El mantenimiento de la cadena del frío y la pauta de administración correcta son fundamentales en la organización de estas campañas.

Pautas de administración

En la mayoría de los países en desarrollo, se organizan campañas puntuales de vacunación y sólo algunos países más avanzados tienen bien establecidos los calendarios vacunales y utilizan vacunas combinadas.

Existen diferentes formas de administración como la vía oral utilizada para la administración de la vacuna frente a polio de virus vivos o frente a rotavirus o la vía parenteral que se utiliza para el resto de las inmunizaciones. Esta vía exige importantes medidas de asepsia como lavado de manos, utilización de agujas y jeringas estériles, en las que habitualmente no se pueden mezclar diferentes vacunas, y es importante la utilización de contenedores desechables.

La administración parenteral por vía intramuscular se aconseja en todas las vacunas que tienen adyuvantes como DTaP, DT, Td, Tdap, PCV, Hib, Hepatitis A, B y Papilomavirus. El lugar de administración depende de la edad y características de cada niño, pero se suele utilizar el muslo en los niños menores de 1 año y el brazo (deltoides) en mayores de 1 año, con colocación de la aguja de forma perpendicular (ángulo de 90°). El tamaño de la aguja depende de la edad y masa muscular, pero se aconseja que tenga longitud suficiente para alcanzar la masa muscular.

La vía subcutánea es utilizada para la administración de vacunas de virus vivos atenuados como triple vírica, varicela y fiebre amarilla o ciertas vacunas inactivadas como meningococo o ántrax. También se administra en el hombro o muslo según la edad, pero con un ángulo de 45°.

Tras la administración de cualquier vacuna, se aconseja una vigilancia de unos 15 minutos para valorar si se producen reacciones anafilácticas o síncope vasovagales. Las contraindicaciones son raras, excepto en los pacientes inmunodeprimidos en los que no se deben administrar vacunas de virus vivos o en los afectados por encefalopatías o convulsiones en los que se debe valorar la DTP o en los que han presentado una reacción alérgica grave previa. Generalmente las contraindicaciones son temporales debido a procesos infecciosos asociados pero no suelen asociarse problemas en caso de diarrea, infecciones respiratorias de vías altas, otitis, fiebre o reacción local previa leve o moderada.

La necesidad de administración por vía parenteral supone un mayor riesgo de problemas derivados de la falta de condiciones de esterilidad, reutilización de agujas, transmisión de posible patógenos como hepatitis B, C o VIH y riesgo de abscesos locales. También hay problemas de seguridad relacionados con el manejo de los residuos como pinchazos accidentales o restos contagiosos. Estos problemas son especialmente relevantes por el hecho de que los pacientes vacunados son individuos generalmente sanos.

Una de las prioridades actuales es la búsqueda de nuevas formas de administración en las que no sea necesaria la utilización de agujas ni pinchazos. Se están investigando nuevas formas a través de mucosas, por vía oral, nasal o en aerosol. También se buscan nuevas vacunas a través de la piel sin aguja como inyecciones tipo jet con mínimo orificio tras presión percutánea o parches transcutáneos.

Conservación y cadena del frío

Además de una producción segura de vacunas, para garantizar la inmunogenicidad y eficacia protectora de las vacunas, es fundamental asegurar el mantenimiento de la cadena del frío con un transporte seguro.

Se denomina «cadena del frío» al conjunto de elementos y actividades necesarios para garantizar la integridad y potencia inmunizante de las vacunas desde su fabricación hasta su administración. Está formada por varios eslabones fundamentales como las personas que transportan, manipulan y administran las vacunas y recursos materiales de almacenamiento y transporte. Dentro de estos recursos materiales, se define una cadena fija que incluye cámaras frigoríficas, frigoríficos y congeladores y una cadena móvil compuesta por vehículos frigoríficos, neveras portátiles, contenedores isotérmicos y acumuladores de frío, que son utilizados para el transporte.

La conservación de las vacunas exige el mantenimiento de una temperatura adecuada y la mayoría requieren entre 2 y 8° C. Muchas vacunas son sensibles a la congelación y precipitan, mientras que otras son sensibles al calor y se inactivan. El control de la temperatura es fundamental y es un elemento clave para asegurar el éxito de las campañas de vacunación. Por ello, se debe monitorizar y registrar la temperatura de almacenamiento y transporte y se deben utilizar termómetros y otros dispositivos que garanticen el mantenimiento de la temperatura adecuada para cada vacuna. Si no se puede asegurar el mantenimiento de esta cadena del frío, es preferible no administrar las vacunas que no se han conservado a las temperaturas correctas.

Otro factor importante para garantizar la conservación y efectividad de las vacunas es la termoestabilidad a la temperatura recomendada. Si se garantiza la temperatura adecuada, las vacunas son estables durante un tiempo mayor que se establece en 6-12 meses para la polio oral, 12-18 meses para la triple vírica, 8-24 meses para la DTP acelular, 2-3 años para *Hemophylus* y 3 años para las vacunas frente a hepatitis A y B. En otras condiciones de conservación, no se puede garantizar la estabilidad de los preparados ni su efectividad preventiva.

También es importante la protección frente a la luz en todas las vacunas, excepto DTP, evitar la apertura de envases multidosis que exigen un tiempo máximo de utilización y siempre se debe vigilar las fechas de caducidad.

Para asegurar el éxito de las campañas vacunales es necesario tener en cuenta estos requerimientos de mantenimiento de la cadena del frío y de conservación de las vacunas. En muchos países en vías de desarrollo, la logística es realmente compleja por las dificultades de acceso a la corriente eléctrica, por las infraestructuras de transporte y por las grandes distancias desde los lugares de fabricación a los de administración.

3. CALENDARIOS DE VACUNACIÓN

El calendario de vacunación se define como la secuencia cronológica de vacunas que se administran sistemáticamente en un país o área geográfica y cuyo fin es el de obtener una inmunización adecuada en la población frente a las enfermedades para las que se dispone de una vacuna eficaz.

Vacunas sistemáticas son las que se administran de forma rutinaria a todos los niños de acuerdo al calendario vacunal que se encuentra vigente en la comunidad. En la Tabla 1 se muestran las vacunaciones sistemáticas que se realizan en todas las Comunidades Autónomas (CC.AA.) de España.

Tabla 1. Vacunaciones sistemáticas en España

Vacunas sistemáticas recomendadas en todas las CC.AA. de España (2010)
– Hepatitis B (HB)
– Difteria, Tétanos y Tos ferina acelular (DTPa)
– Tétanos y difteria de tipo adulto (dT)
– <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b (Hib)
– Poliomielítis inyectable (VPI)
– Menigococo C conjugado (MenC)
– Sarampión, Rubéola y Parotiditis (SRP)
– Papilomavirus (VPH)
– Varicela en adolescentes (Var)

En los últimos años, hasta el momento actual, las diferencias entre los calendarios de las distintas Comunidades Autónomas están siendo relevantes. Para salvar esas diferencias el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, órgano de expresión y de consenso de las Comunidades, hizo una pro-

puesta de armonización, que fue aprobada por la Comisión de Salud Pública el 10 de octubre de 2007 (Tabla 2) y que esta disponible en: <http://www.msc.es/ciudadanos/proteccionSalud/infancia/docs/c2007.pdf>

Tabla 2. Calendario propuesto por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud

CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD CALENDARIO DE VACUNACIONES RECOMENDADO (2007) Aprobado por el Consejo Interterritorial el 10 de octubre de 2007															
VACUNAS	EDAD														
	2 meses	4 meses	6 meses	12 meses	15 meses	18 meses	3 años	4 años	6 años	10 años	11 años	13 años	14 años	16 años	
Poliomielitis	VP1	VP2	VP3			VPI4									
Difteria-Tétanos-Pertussis	DTP ₁	DTP ₂	DTP ₃			DTP ₄		DTP ₅ o DT						Td	
Haemophilus-influenzae b	Hib1	Hib2	Hib3			Hib4									
Sarampión Rubéola Parotiditis					TV1			TV2 ^(a)							
Hepatitis B	HB3 dosis 0; 1-2; 6 meses									HB3 dosis ^(b)					
Meningitis Meningocócica C	MenC1	MenC2 ^(c)				MenC3 ^(d)									
Varicela										V V Z ^(e)					
Virus del Papiloma Humano												V P H ^(f)			

(a) Niños no vacunados en este rango de edad, recibirán la segunda dosis entre los 11-13 años.
 (b) Niños que no han recibido la primovacunación en la infancia.
 (c) Se administrarán dos dosis de vacuna MenC entre los 2 y 6 meses de vida separadas entre sí al menos dos meses.
 (d) Se recomienda administrar una dosis de recuerdo a partir de los doce meses de vida.
 (e) Personas que refieran no haber pasado la enfermedad ni haber sido vacunadas con anterioridad, siguiendo indicaciones de la ficha técnica.
 (f) Vacunar en una única cohorte a las niñas entre los 11-14 años de edad.

En España, el Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría emite periódicamente unas recomendaciones de vacunación en niños. La última actualización correspondiente a 2010, se expone en la Tabla 3. y esta disponible en: http://www.vacunasaep.org/profesionales/calendarios_vacunales.htm

En Europa, los calendarios de vacunación muestran una amplia variabilidad. Existen importantes diferencias en los esquemas vacunales de la vacuna antimeningocócica conjugada C, de la BCG, de la hepatitis B en lactantes, de la vacuna contra la varicela, de la vacunación contra el neumococo y contra el VPH. Las edades de primovacunación se distribuyen entre los 2, 4 y 6 meses, los 2, 3 y 4 meses, los 3, 4 y 5 meses, los 3, 5 y 12 meses y los 2, 4 y 12 meses.

Tabla 3. Calendario vacunal recomendado por la Asociación Española de Pediatría (AEP)

CALENDARIO DE VACUNACIONES DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA 2010										
Comité Asesor de Vacunas										
VACUNA	Edad en meses					Edad en años				
	0	2	4	6	12-15	15-18	3-4	4-6	11-14	14-16
Hepatitis B ¹	HB	HB	HB	HB						
Difteria, tétanos y tos ferina ²		DTPa	DTPa	DTPa		DTPa	DTPa			Tdpa
Poliomielitis ³		VPI	VPI	VPI		VPI				
<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b ⁴		Hib	Hib	Hib		Hib				
Meningococo C ⁵		MenC	MenC	MenC						
Neumococo ⁶		VNC	VNC	VNC		VNC				
Sarampión, rubeola y parotiditis ⁷					SRP		SRP			
Virus del papiloma humano ⁸									VPH – 3 d.	
Rotavirus ⁹		RV - 2 ó 3 dosis								
Varicela ¹⁰					Var		Var		Var – 2 d.	
Gripe ¹¹					Gripe					
Hepatitis A ¹²					HA – 2 dosis					

Sistemática
 Recomendada
 Grupos de riesgo

Este calendario de vacunación indica las edades para la administración tanto de las vacunas sistemáticas acordadas en el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, como de las recomendadas en situaciones de riesgo y las consideradas por el CAV con perfil de vacuna sistemática en la edad pediátrica. En caso de no llevarse a cabo la vacunación en las edades establecidas deben aplicarse las recomendaciones de vacunación con pauta acelerada. Consulte el calendario vacunal de su comunidad autónoma y póngase en contacto con las autoridades sanitarias locales (sistema de vigilancia de reacciones vacunales) para declarar los eventos clínicos relevantes que ocurran después de la administración de una vacuna.

(1) Vacuna anti hepatitis B (HB): 3 dosis según dos pautas equivalentes: 0, 2, 6 meses ó 2, 4, 6 meses. Ambas adecuadas para hijos de madres seronegativas (HBsAg negativo). Pacientes no vacunados según las pautas anteriores recibirán a cualquier edad 3 dosis según pauta 0, 1, 6 meses. Hijos de madre HBsAg positivas recibirán en las primeras 12 horas de vida la 1ª dosis de vacuna + 0,5 ml de inmunoglobulina antihepatitis B, segunda dosis de vacuna al mes y la tercera dosis a los 6 m. Si la serología materna es desconocida debe administrarse la 1ª dosis de vacuna en las primeras 12 horas de vida e investigar la serología inmediatamente, y si resulta positiva administrar la inmunoglobulina antihepatitis B en la primera semana de vida (preferentemente en las primeras 72 horas de vida). La administración de 4 dosis de vacuna anti-VHB es aceptable si se emplea la vacuna combinada hexavalente a los 2, 4 y 6 meses de edad en niños vacunados de HB al nacimiento.

- (2) **Vacuna frente a difteria, tétanos, tos ferina acelular (DTPa / Tdpa):** 6 dosis: Primovacuna-ción con 3 dosis de vacuna DTPa. Dosis de refuerzo a los 15-18 meses (cuarta dosis), 4-6 años (quinta dosis) con DTPa y a los 13-16 años (sexta dosis) con el preparado para adultos de baja carga antigénica de difteria y tos ferina (Tdpa).
- (3) **Vacuna antipoliomielitis inactivada (VPI):** 4 dosis: Primovacunación con 3 dosis y dosis de refuerzo a los 15-18 meses (cuarta dosis).
- (4) **Vacuna conjugada frente a *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib):** 4 dosis: Primovacunación a los 2, 4, 6 meses y dosis de refuerzo a los 15-18 meses (cuarta dosis).
- (5) **Vacuna conjugada frente a meningococo C (MenC):** 3 dosis: La primera a los 2 meses, la segunda a los 4 ó 6 meses, la tercera entre los 12 y 18 meses.
- (6) **Vacuna conjugada frente a neumococo (VNC):** 4 dosis: Las tres primeras a los 2, 4, 6 meses con dosis de refuerzo entre los 12-18 meses (cuarta dosis).
- (7) **Vacuna frente a sarampión, rubéola y parotiditis (SRP):** 2 dosis de vacuna sarampión-rubéola-parotiditis (triple vírica). La primera a los 12-15 meses y la segunda a los 3-4 años.
- (8) **Vacuna frente al virus del papiloma humano (VPH):** 3 dosis entre los 11-14 años. Pauta vacunal según preparado comercial. Gardasil® pauta 0, 2, 6 meses y Cervarix® pauta 0, 1, 6 meses.
- (9) **Vacuna antirrotavirus (RV):** 2 ó 3 dosis de vacuna frente a rotavirus según el preparado comercial. Rotarix® 2 dosis a los 2 y 4 meses. Rotateq® 3 dosis a los 2, 4, 6 ó a los 2, 3, 4 meses. La pauta debe completarse antes de las 24-26 semanas de edad .
- (10) **Vacuna frente a varicela (Var):** 2 dosis: La primera a los 12-15 meses y la segunda a los 3-4 años. En pacientes susceptibles fuera de las anteriores edades, vacunación con 2 dosis con un intervalo entre ellas de al menos 1 mes según edad en el momento de la vacunación.
- (11) **Vacuna antigripal (Gripe):** 1 dosis de vacuna antigripal inactivada a partir de los 6 meses de edad. Vacunación anual de pacientes con factores de riesgo para gripe; 1 dosis en mayores de 9 años; entre 6 meses y 9 años se administrarán 2 dosis la primera vez con un intervalo de un mes y revacunación anual con 1 dosis en los años siguientes. A la edad de 6 a 35 meses la dosis es de 0,25ml, mientras que a partir de 36 meses es de 0,5 ml.
- (12) **Vacuna anti hepatitis A (HA):** 2 dosis con un intervalo de 6-12 meses a partir de los 12 meses de edad. Vacunación de pacientes con indicación por viajes internacionales a países con endemi-cidad alta o por pertenecer a grupos de riesgo.

Las políticas de vacunación son centralizadas (Finlandia, Reino Unido) o des-centralizadas (Francia, Alemania). En algunos países ofrecen incentivos eco-nómicos a los vacunadores (Reino Unido). Los efectos adversos se declaran, en general, de una forma pasiva y, en algunos países, existe un sistema de compensación por reacciones graves tras la recepción de vacunas incluidas en calendario. En general, las vacunas se administran en el sistema público, excepto en Alemania y en Francia.

Los calendarios infantiles actualizados de países europeos, se pueden consultar en Internet en las páginas:

<http://www.euvac.net/graphics/euvac/vaccination/vaccination.html>

http://www.who.int/immunization_monitoring/en/globalsummary/ScheduleSelect.cfm

Respecto a los países en desarrollo el calendario vacunal propuesto por la OMS se muestra en la Tabla 4. Disponible en: http://www.vacunas.org/index.php?option=com_content&task=view&id=1041&Itemid=335

Los calendarios vacunales del resto de países del mundo pueden consultarse en Internet en la página de la OMS http://www.who.int/immunization_monitoring/en/globalsummary/scheduleselect.cfm

Tabla 4. Calendario vacunal para Países en desarrollo

Vacuna	Edad				
	Nacimiento	6 semanas	10 semanas	14 semanas	9 meses
BCG	x				
Polio oral	x [†]	x	x	x	
DTP		x	x	x	
Hepatitis B - Esquema A*	x	x		x	
- Esquema B*		x	x	x	
<i>Haemophilus influenzae</i> tipo B		x	x	x	
Fiebre amarilla					x**
Sarampión					x***

[†] En países donde la polio es endémica.

* El esquema A se recomienda en países donde es frecuente la transmisión perinatal del virus de la hepatitis B (p. ej. en el sureste asiático). El esquema B puede aplicarse en países donde la transmisión perinatal es menos frecuente (p. ej. en África subsahariana).

** En países donde la fiebre amarilla suponga un riesgo.

*** Se debe administrar una segunda dosis de vacuna contra el sarampión a todos los niños.

4. POLIOMIELITIS

La poliomiélitis es una de las pocas enfermedades que pueden ser erradicadas debido a que: el virus sólo afecta a los seres humanos y no existe un reservorio animal, existen vacunas altamente eficaces y seguras, la inmunidad es duradera de por vida, no existen portadores crónicos a largo plazo, y el virus salvaje sobrevive en el medio ambiente durante un corto período de tiempo. En 1988, la Organización Mundial de la Salud (OMS) aprobó en Ginebra la resolución WHA 41.28, cuyo objetivo específico era la erradicación global de

la poliomielitis para el año 2000. Evidentemente, este objetivo no ha podido conseguirse a día de hoy, pero sin duda estamos a las puertas de su próxima consecución en unos pocos años más. La erradicación de la poliomielitis se define como el final de la transmisión de los poliovirus salvajes, lo cual significa que no habrá más casos de poliomielitis paralítica debidos a este tipo de poliovirus. En un sentido más amplio debe entenderse como la ausencia de casos de poliomielitis, tanto por poliovirus salvaje como por poliovirus derivados de vacuna.

La OMS ha establecido cuatro estrategias diferentes para alcanzar la erradicación de la poliomielitis

1. *Programas de inmunización rutinaria*. Consistentes en la vacunación masiva de la población infantil a través de los calendarios vacunales sistemáticos. El objetivo es garantizar que todas las cohortes nuevas que se incorporan a la población sean vacunadas correcta y adecuadamente. Esta estrategia persigue alcanzar altos niveles de inmunización (> 95 %) mediante la administración de 3 dosis de vacuna oral de virus vivos atenuados (VPO) en los niños menores de un año de edad.
2. *Días Nacionales de Inmunización (DNI)*. Consistentes en cortos períodos de tiempo (1-2 días) en los que se vacuna masivamente con VPO a la población infantil, generalmente menor de 5 años, con independencia de su situación vacunal. Generalmente, esta estrategia se completa con una segunda tanda de vacunación a las 4-6 semanas de la primera. Las dosis de VPO que se administran en los DNI son consideradas dosis «extras», las cuales suplementan y no reemplazan las dosis administradas en los calendarios vacunales rutinarios de la infancia de los países en los que se llevan a cabo los DNI. El objetivo de esta estrategia es vacunar al mayor número posible de niños en un corto período de tiempo y en un área geográfica grande (países donde la poliomielitis es endémica), interrumpiéndose así la circulación de poliovirus salvaje. Su aplicación es fundamental en países con bajas coberturas de vacunación en los programas de rutina, con focos endémicos de poliovirus o que han sido recientemente endémicos. En la Europa Occidental nunca se ha recurrido a esta estrategia.
3. *Actividades de inmunización de barrido (mopping-up)*. Consisten en dos períodos, con un intervalo de 4 a 6 semanas entre ellos, de búsqueda activa «casa por casa» o «puerta a puerta», en zonas y lugares de alto riesgo de infección, procediendo a la vacunación con VPO de la población infantil menor de 5 años, con independencia de su estado vacunal. Son consideradas zonas de alto riesgo aquellas en las que circulan virus

de la poliomielitis o han circulado recientemente y en las que las coberturas vacunales son bajas, existe población transeúnte, están densamente pobladas, existen malas condiciones higiénicas y el acceso a los sistemas de salud es deficitario. El objetivo final de esta estrategia es inicialmente interrumpir y a la larga eliminar la circulación del poliovirus en lugares concretos.

4. *Sistema de vigilancia de parálisis flácida aguda (PFA)*. En los menores de 15 años y cuya finalidad es demostrar la capacidad de detectar y descartar de forma rápida y con criterios de calidad adecuados, la posible existencia de casos de poliomielitis, tanto por virus salvajes como por virus derivados de la VPO. Consiste en la notificación urgente de todo caso sospechoso de PFA en menores de 15 años, lo que inicia un circuito de investigación rápida del mismo, desde el punto de vista clínico, epidemiológico y de laboratorio, que permite clasificar el caso de forma adecuada. En el caso de aislarse un poliovirus el siguiente paso es distinguir entre virus de la poliomielitis salvaje y poliovirus derivado de la VPO. Una vez que se haya erradicado la poliomielitis, los laboratorios serán la única fuente que quede de poliovirus, por lo que es crucial conseguir un manejo seguro y finalmente una máxima contención en el laboratorio de los poliovirus y de los materiales potencialmente infecciosos. Para ello, la OMS ha propuesto un plan de acción mundial y un programa para el manejo seguro y la contención máxima en el laboratorio de poliovirus salvajes y materiales potencialmente infecciosos.

Evolución epidemiológica de la poliomielitis

En la era prevacunal la enfermedad estaba distribuida de forma universal y la mayor incidencia de enfermedad ocurría en las zonas templadas y en los países más desarrollados. Actualmente, en los lugares con alto grado de vacunación antipoliomielítica los casos de poliomielitis se observan entre los grupos que no se han inmunizado, en su mayoría preescolares de clases sociales bajas, pertenecientes a grupos marginales y personas pertenecientes a familias o grupos que se oponen a la inmunización (se han producido brotes de poliomielitis en miembros de sectas religiosas de Holanda, Canadá y Estados Unidos).

Desde el empleo generalizado de vacunas de poliovirus vivos o inactivados se ha logrado una espectacular disminución de la incidencia mundial de la poliomielitis, de forma que se empieza a vislumbrar la posibilidad de su erradicación en un futuro próximo. En 1988 se declararon a la OMS más de 350.000

casos de poliomielitis a nivel mundial, 10 años después el número de casos había descendido a alrededor de 6.000 y en 2009 se han declarado un total de 1.606 casos, todo lo cual supone una reducción del 99 % de los casos. En el momento actual se puede clasificar la situación epidemiológica de la poliomielitis a nivel mundial de la siguiente manera:

Países libres de poliomielitis

Se consideran aquellos donde no se ha informado de ningún caso de poliomielitis durante un período de más de 3 años y donde la investigación clínica, epidemiológica y virológica permite demostrar que el virus salvaje no circula en la comunidad, incluida la investigación del medio ambiente, como es la búsqueda del virus en la red de agua potable y en aguas residuales. Para la certificación de región libre de poliomielitis la OMS establece que deben cumplirse las siguientes condiciones: *a)* Al menos 3 años de ausencia de casos de poliomielitis salvaje indígena; *b)* existencia de un programa eficaz de PFA; *c)* capacidad para responder a la aparición de brotes de poliomielitis (poliomielitis importada, circulación de poliovirus derivados de vacuna (cVDPV), y *d)* existencia de un programa de contención de poliovirus en los laboratorios. En la Región de las Américas el último caso de poliomielitis parálitica por virus salvaje indígena se produjo el 23 de agosto de 1991 en el distrito de Junín (Perú). Tres años después, el 7 de octubre de 1994, la OMS declaraba a la Región de las Américas libre de poliomielitis.

El último caso de poliomielitis autóctono en la Región del Pacífico Occidental, que incluía 37 países y áreas con una población de 1.600 millones de habitantes, aconteció en marzo de 1997 en una niña camboyana de 15 meses de edad. El 29 de octubre de 2000 la OMS declaraba a la Región del Pacífico Occidental libre de poliomielitis.

La Región Europea de la OMS está dividida en 6 bloques que integran 51 países y que engloba 873 millones de personas. En noviembre de 1998 se registró el último caso de poliomielitis autóctono de la región que afectó a un niño turco de 33 meses de edad. El 21 de junio de 2002 la Comisión Regional Europea para la Certificación de la Erradicación de la Poliomielitis, certificó a la Región Europea de la OMS como región libre de poliomielitis.

Por otra parte, los progresos en la erradicación mundial de la poliomielitis se ponen de manifiesto al considerar el hecho de la eliminación a nivel mundial de la circulación del poliovirus salvaje serotipo 2. El último poliovirus salvaje del serotipo 2 fue aislado en la India en octubre de 1999, desde entonces ningún otro aislamiento de este serotipo salvaje ha sido registrado en el mundo.

Países con poliomielitis endémica

Esta situación corresponde a países donde la circulación del virus es permanente, infectando en forma continuada a la comunidad, especialmente a niños en etapas tempranas de la vida. En estos países la enorme mayoría de las mujeres en edad fértil tienen anticuerpos que poseen algún efecto protector para sus hijos en los primeros meses de la vida. Cuando ocurren casos en la comunidad, muchas veces pasan desapercibidos debido a la alta tasa de mortalidad infantil y el deficiente control epidemiológico de PFA. Esta situación de endemia ocurre, en parte, por diversos factores, fundamentalmente debido a las bajas coberturas de vacunación como consecuencia de la escasa implementación de los programas vacunales, así como por factores adicionales como son la insuficiente investigación de parálisis flácida aguda, la disminución de la eficacia esperada de la VPO (déficit en la cadena de frío, interferencia con otros virus entéricos, altos niveles de anticuerpos y otras causas no del todo definidas). Dentro de este grupo de países con poliomielitis endémica se incluyen actualmente en 2010 a 4 países (India, Pakistán, Afganistán y Nigeria).

Durante la última década los progresos conseguidos en la erradicación de la poliomielitis han sido llamativos; en 1988 había 125 países con poliomielitis endémica, mientras que en la actualidad sólo 4 países constituyen el reservorio mundial de poliovirus salvaje.

Países con poliomielitis epidémica

Se engloban aquellos países que estando libres de poliomielitis presentan circulación intermitente u ocasional de poliovirus. En ocasiones el poliovirus es salvaje y es reintroducido en el país (hasta entonces libre de poliomielitis) por viajeros procedentes de países endémicos de poliomielitis, originando los llamados *casos importados de poliomielitis* que se definen como la introducción de un tipo de poliovirus salvaje en un área en la que previamente no circulaba. Así, han ocurrido brotes de poliomielitis importados en países aparentemente libres del virus salvaje y con altos niveles de cobertura vacunal pero con bolsas poblacionales no vacunadas por motivos religiosos, como por ejemplo, Holanda, Estados Unidos y Canadá. Durante 2009 y los primeros meses de 2010 se han declarado casos importados de poliomielitis en los siguientes países: Angola, Camerún, Chad, República Democrática del Congo, Nepal, Senegal, Mauritania, Malí, y Sierra Leona.

En la actualidad, cualquier país del mundo puede presentar casos de poliomielitis importado. La única medida preventiva eficaz para evitarlo es

mantener elevadas coberturas vacunales en la población sin bolsas poblacionales de susceptibles.

Poliomielitis circulante derivada de vacuna

En otras ocasiones el brote epidémico se produce por cVDPV que se definen como la aparición de casos de poliomiélitis producidos por poliovirus derivados de la vacuna de poliomiélitis oral que han sufrido mutaciones de neurovirulencia y que circulan durante largo tiempo entre la comunidad, debido a la baja inmunidad antipoliomiélitis existente como consecuencia de unas bajas coberturas vacunales. Existen numerosas evidencias de este tipo de brotes epidémicos en los últimos años y entre los que se pueden mencionar; Egipto, República Dominicana, Haití, Filipinas y Madagascar. La única medida preventiva eficaz para evitar la aparición de estos brotes epidémicos es la de mantener elevadas coberturas vacunales contra la poliomiélitis en toda la población. En el caso de la aparición del brote el control del mismo se realiza mediante campañas masivas de vacunación con VPO en forma de estrategias de DNI y mopping-up.

BIBLIOGRAFÍA

- ARISTEGUI J. Vacunaciones en el niño. De la teoría a la práctica. Editorial Ciclo Editorial S.A. Madrid 2004
- Asociación Española de Pediatría. Comité Asesor de Vacunas. Manual de vacunas en Pediatría. 4ª Edición. Madrid 2008

Capítulo 14

Anemia como problema de salud pública mundial

ITZIAR ASTIGARRAGA, BEATRIZ ARRIZABALAGA,
PILAR ARAGUES, SARA ERQUIAGA

La anemia se define como una disminución de la concentración de hemoglobina, por debajo de los niveles de normalidad establecidos, que dependen de la edad y sexo de las personas. Supone un problema de salud pública a nivel mundial, ya que tiene claras consecuencias sobre la salud, especialmente sobre los niños y mujeres en los que se asocia a un aumento de la mortalidad y morbilidad. La anemia es un buen indicador de malnutrición y su control puede favorecer el desarrollo social y económico de un país.

La pobreza, malnutrición y mala salud provocan anemia y afectan al desarrollo cognitivo, motor y social de los niños. Se estima que a nivel mundial unos 200 millones de niños menores de 5 años no alcanzan su potencial de desarrollo cognitivo. Los programas integrados de intervención precoz para combatir la anemia infantil pueden contribuir a que mejore este desarrollo y a evitar que la pobreza se transmita de generación en generación.

Según datos de la OMS, se estima que hay más de 2.000 millones de personas con anemia en el mundo. En los países en desarrollo, la OMS estima que la prevalencia es especialmente elevada en los niños (39% de los menores de 5 años y 48% de los niños entre 5 y 14 años), mujeres (42%), especialmente en las embarazadas (52%), y también en los ancianos mayores de 60 años con valores que alcanzan el 45%.

DIAGNÓSTICO ELEMENTAL DE ANEMIA EN EL LABORATORIO

En la mayoría de los laboratorios se pueden hacer estudios sencillos en sangre periférica que permiten diagnosticar la anemia y definir los principa-

les tipos. Los valores eritrocitarios normales varían según la edad y el sexo (Tabla I).

Tabla 1. Valores normales de Hemoglobina, Reticulocitos y VCM

	Hb g/dl	Reticulocitos %	VCM fl
Cordón umbilical	17 (13-20)	5	110
15 días	16,5 (13-20)	1	
3 meses	12 (9,5-14,5)	1	
6 mese-6 años	12 (10,5-14)	1	70-74
7-12 años	13 (11-16)	1	76-80
Mujeres	14 (12-16)	1 ± 0.5	90 ± 7
Hombres	16 (14-18)	1 ± 0.5	90 ± 7

En un tubo de sangre anticoagulada se puede determinar el valor porcentual del hematocrito y así se puede valorar la gravedad de la anemia. El color del plasma puede variar desde la normalidad a un color icterico o amarillento en caso de elevación de la bilirrubina o un color rojizo por la hemoglobinemia. Esta alteración plasmática suele corresponderse con una alteración del color de la orina que será de color amarillento o colúrico en caso de ictericia o rojiza si hay hemoglobinuria.

El estudio morfológico de la sangre periférica se realiza fácilmente tras la tinción adecuada de una extensión o frotis de sangre periférica. Se puede visualizar la morfología eritrocitaria y clasificar los hematíes según su tamaño (micro, normo, macrocitos o anisocitosis), color (hipo, normo, hiperocrómicos o anisocromía) o forma (esferocitos, eliptocitos, esquistocitos) También se puede valorar si los hematíes tienen punteado basófilo o cuerpos de Howell-Jolly o contienen parásitos intracelulares.

Un sencillo aparato de electroforesis es muy útil para determinar el tipo de hemoglobina que tiene el paciente. Según el patrón de electroforesis de la hemoglobina se puede conocer si la mayoría es normal (tipo A), o predominan otro tipo de hemoglobinas anormales como Hb S u otras hemoglobinopatías.

El agente infeccioso más importante que provoca anemia hemolítica es el plasmodium que produce paludismo o malaria y afecta a millones de personas en el mundo. En las extensiones de sangre periférica se pueden identificar los distintos tipos de plasmodium (vivax, falciparum, ovale o malarie) y los diferentes estadios evolutivos (gametocito, merozoito)

También en sangre periférica se pueden visualizar al microscopio ciertos parásitos y microorganismos intraeritrocitarios como borrelia, erlichia, o leishmania. El hallazgo de otros microorganismos como tripanosomas o filarias en las extensiones de sangre permite mejorar el diagnóstico de estos procesos infecciosos

ANEMIAS CARENCIALES O NUTRICIONALES

Las principales estrategias para combatir la anemia en el mundo son mejorar la dieta, a través de una nutrición más completa o de la utilización de suplementos de hierro y disminuir y tratar mejor las infecciones. Para ello, es importante la prevención y correcto tratamiento de la malaria, las parasitosis y el control de infecciones prevalentes como puede ser la tuberculosis. También es importante mejorar el conocimiento sobre los riesgos que implica la anemia en la salud mundial, para concienciar de la necesidad de combatirla de manera más activa y eficiente.

En la Asamblea de las Naciones Unidas, en mayo 2002, se celebró una Sesión sobre la Infancia y se estableció un objetivo para el año 2010: «Reducir un tercio la prevalencia de la anemia». Esta meta se incluyó como parte de la estrategia para evitar la pérdida de desarrollo cognitivo en los niños.

Etiología multifactorial

La deficiencia de hierro es un problema muy prevalente en el mundo y esta carencia es de 2 a 5 veces más frecuente que la anemia. La anemia ferropénica representa casi la mitad de todas las formas de anemia. Sin embargo, también hay anemias carenciales derivadas de la falta de otros nutrientes como el ácido fólico o la vitamina B12.

Las infecciones, especialmente la malaria, VIH/SIDA y las parasitosis son causas frecuentes de anemia. También algunas anemias constitucionales producidas por hemoglobinopatías como la anemia de células falciformes o drepanocitosis son muy prevalente en algunas razas y países.

Anemia ferropénica

La deficiencia de ciertos nutrientes esenciales afecta a la producción y características de los glóbulos rojos. Este déficit puede afectar a uno o más

elementos, entre los que destaca el hierro, los folatos y la vitamina B12. El déficit de hierro suele ser debido a una ingesta inferior a las dosis recomendadas y necesarias para mantener la eritropoyesis. También puede aparecer por unas pérdidas aumentadas, generalmente secundarias a diarreas, hemorragias digestivas, sangrados menstruales o metrorragias. Además, en las mujeres embarazadas o durante la lactancia y en la población infantil, las necesidades están aumentadas.

La deficiencia de hierro se estima que afecta a más de 2.000 millones de personas en el mundo y es un factor de riesgo importante de aumento de morbilidad y mortalidad. El hierro absorbido de la dieta es insuficiente y no cubre los requerimientos fisiológicos.

Los alimentos de origen animal son más ricos que los vegetales en hierro y su absorción es mejor. En un país desarrollado, el contenido de hierro de la dieta es de unos 6 mg/1.000 calorías, cantidad suficiente para cubrir las necesidades. El lactante que sólo toma leche de vaca y harinas ingiere una cantidad insuficiente y desarrolla anemia ferropénica. En la lactancia materna el hierro es absorbido mucho más eficazmente que en la artificial. Las leches adaptadas aunque presentan una menor biodisponibilidad para el hierro están enriquecidas y llevan de 9 a 10 mg/L. En los alimentos el hierro se encuentra principalmente en forma de complejos férricos y, en pequeña cantidad, formando parte del grupo «hem» (hemoglobina y mioglobina). En el estómago se reduce a la forma ferrosa y se absorbe fundamentalmente en el duodeno, gracias a diversas proteínas para formar ferritina. La mayor parte del hierro plasmático se encuentra unido a una beta-globulina, la transferrina. Una pequeña parte del hierro plasmático está unido a una apoferritina, constituyendo la ferritina plasmática (valores normales de 12-25 ng/mL) y su nivel es un fiel reflejo del estado de reservas titulares de hierro. La distribución del hierro se realiza entre varios compartimentos como plasma, hematíes y eritroblastos, músculos y alrededor del 25-30% como depósitos.

La disponibilidad de hierro depende fundamentalmente de la dieta. Los requerimientos nutricionales diarios están bien establecidos en función del sexo, edad y necesidades especiales. También influye el tipo de dieta, si reciben proteína animal o vitamina C. En muchos países las dietas a base de cereales son monótonas y tienen una baja biodisponibilidad de hierro.

Además de la ferropenia carencial, muchas personas presentan pérdidas aumentadas, como ocurre en mujeres por la menstruación o hipermenorrea o pérdidas por heces. En muchas regiones del mundo las parasitosis son la principal causa de anemia ferropénica. Destaca la infección por helmintos producida por el *Necator Americanus* que afecta a más de 700 millones de personas, especialmente en las regiones tropicales y subtropicales. En estas zonas endémicas produce anemia ferropénica en el 35%, con formas severas en el 73% y

se trata con mebendazol oral. También infecciones por otros parásitos como *Trichuris Trichira* provocan pérdidas aumentadas.

La deficiencia de hierro tiene efectos adversos importantes sobre la salud general como astenia, anorexia, fatiga, malestar general así como disminución de la actividad motora, social y de la atención que repercuten negativamente en el rendimiento escolar y profesional. Existe cierta controversia sobre el papel de la ferropenia en el desarrollo cognitivo y mental, ya que la etiología de los problemas del neurodesarrollo es multifactorial especialmente en los niños menores de 2 años que viven en países menos desarrollados y es difícil conocer la influencia aislada de la ferropenia.

También la ferropenia provoca una mayor susceptibilidad a las infecciones y un efecto sobre el sistema inmune. Provoca también una alteración de la función tiroidea con una menor tolerancia del frío. Favorece una mayor absorción de los metales pesados tóxicos y con ello un mayor riesgo de intoxicación. La ferropenia durante el embarazo provoca un aumento de las pérdidas fetales y de la prematuridad y se asocia con mayor mortalidad materna, especialmente durante el parto.

Para el diagnóstico de ferropenia, el mejor indicador de los niveles de hierro es la ferritina sérica y su valor es proporcional a los depósitos de hierro, salvo en caso de infección ya que es también un reactante de fase aguda. En general se considera ferropenia en niños menores de 5 años si los valores son inferiores a 12 ng/ml y en los mayores de 5 años por debajo de 15 ng/ml. También puede ser útil la disminución del índice de saturación de la transferrina por debajo del 16%, aunque es poco específico.

El diagnóstico de anemia se establece por la disminución de los niveles de hemoglobina respecto a los valores normales que dependen de la edad y sexo. También influye la raza y la altitud. De forma general se definen por debajo de 11-13 g/dL. La anemia ferropénica típicamente es microcítica (volumen corpuscular medio bajo, < 80 fl) e hipocrómica (valores bajos de la hemoglobina corpuscular media, HCM<29pg y de la concentración de hemoglobina corpuscular media CHCM<30g/dL)

Otras pruebas diagnósticas más complejas de anemia ferropénica como el receptor de la transferrina sérica o la protoporfirina eritrocitaria libre que están elevados, están poco disponibles fuera de laboratorios especializados.

Estrategias poblacionales contra la Anemia Ferropénica

Ante la trascendencia de la ferropenia en la salud mundial, se han establecido diversas estrategias dirigidas a aumentar la ingesta y la biodisponibilidad de hierro a través de cambios en la dieta y educación. Sin embargo, estas po-

líticas son difíciles de implantar por los hábitos y preferencias dietéticas muy arraigadas en algunos países, junto con los escasos recursos y dificultades de acceso a alimentos ricos en hierro que, como la carne, son más caros. Los programas actuales de suplementación plantean el suplemento universal a todas las mujeres embarazadas y lactantes de bajo peso y los suplementos a otros grupos como lactantes de 6 a 12 meses, mujeres en edad fértil o niños en edad escolar si la prevalencia de anemia es superior al 40%.

La suplementación de hierro se realiza fundamentalmente en los grupos de mayor riesgo, como los niños pequeños y las embarazadas. Suelen utilizarse sales ferrosas, tanto en forma de gluconatos como sulfatos, que tienen gran biodisponibilidad del hierro y bajo coste. En las zonas endémicas de malaria, la OMS no aconseja la suplementación universal de hierro porque parece que aumenta el riesgo de infecciones graves.

La fortificación de alimentos con hierro es más difícil pero se ha conseguido de forma satisfactoria en otros nutrientes como el yodo en la sal o la vitamina A en ciertos aceites. Se pueden utilizar tanto formas solubles como menos solubles de hierro, pero producen cambios en el sabor, color y otras propiedades de los alimentos. En los países industrializados se ha conseguido enriquecer adecuadamente las fórmulas lácteas que reciben los lactantes y ciertas harinas. En los países no industrializados se han realizado numerosos intentos con algunas dificultades y actualmente existen dos iniciativas de interés dentro de GAIN- Global Alliance for Improved Nutrition de la ONU o de la Fundación Bill&Melinda Gates con 38 millones de dólares destinados a programas de fortificación con hierro en 14 países. Estas experiencias de fortificación de alimentos han mostrado resultados variables. Se ha utilizado sulfato ferroso para fortificar harinas, cereales, trigo, arroz y maíz o NaFeEDTA que se absorbe mejor y se ha añadido al azúcar, curry o soja o los pirofosfatos férricos que han fortificado algunos líquidos o la sal en África o el arroz en India.

Otra medida es aumentar el contenido de hierro de los alimentos, a través de la biofortificación de los cultivos aunque hay limitaciones en ciertos alimentos como el arroz por su baja absorción o disminuir el contenido de los inhibidores de la absorción del hierro como es el ácido fítico de cereales como maíz y arroz. También se ha empleado tecnología de ingeniería genética para introducir ciertos genes en las plantas y producir reductasa férrica o fitasa.

El tratamiento específico de los niños con anemia ferropénica consiste en la administración de suplementos orales únicos o asociados a otros nutrientes como vitamina A, folatos, yodo, zinc. La dosis indicada de hierro para corregir la anemia es de 3-6 mg/kg/día en los niños y 100-120 mg/día en los adultos durante 3-6 meses. El aporte de hierro es barato y coste-efectivo. La tolerancia en algunos pacientes no es buena por las molestias digestivas y la calidad de los preparados tampoco es buena en algunos países.

Anemia megaloblástica por deficiencia de vitamina B12 o ácido fólico

La deficiencia de estos nutrientes produce un bloqueo de la síntesis de ADN nuclear, que perturba la mitosis, por lo que aparecen en médula ósea elementos gigantes (megaloblastos), que difícilmente son lanzados a la periferia. En sangre periférica hay una disminución evidente del número de hematíes, anisocitosis, poquilocitosis, células grandes (macroцитos y megalocitos, VCM 96-146 fl), aunque también existen hematíes de tamaño normal.

La carencia de cobalamina se asocia a la alimentación vegetariana o dietas inadecuadas, trastornos de la absorción o del transporte, ciertas metabolopatías congénitas o hepatopatías adquiridas. El déficit de ácido fólico depende de una carencia en la alimentación o trastornos de la absorción o aumento de las necesidades (crecimiento rápido, aumento de la hematopoyesis por anemias hemolíticas o aumento del metabolismo) o excreción aumentada.

La clínica es similar a otras anemias carenciales pero pueden asociarse manifestaciones clínicas extramedulares como malnutrición, trastornos digestivos y manifestaciones neurológicas. Para el diagnóstico es útil la determinación de los niveles de ácido fólico (niveles normales entre 5-20 nmol/L) y vitamina B12 (niveles normales 200-900 pg/mL). El tratamiento consiste en la administración de ácido fólico a dosis de 1 a 5 mg diarios durante 3-4 semanas y es conveniente asociar hierro para evitar la depleción férrica posterior al tratamiento con ácido fólico. La administración parenteral de vitamina B12 es muy eficaz con dosis iniciales altas intramusculares cada 1-2 meses y dosis de mantenimiento de 1 mg IM cada 30 días.

Otras anemias nutricionales

En la malnutrición proteico-energética se produce una anemia de tipo normocromico y normocítico, con cifras de reticulocitos cercanos a la normalidad y moderada hipoplasia eritroide en médula ósea. También en las hipovitaminosis por falta de vitamina D, C, K o A, la anemia es frecuente.

Anemia asociada a la infección por VIH y SIDA

En pacientes con infección por VIH o SIDA la anemia es multifactorial debido a la malnutrición, producción disminuida de hematíes, exceso de citoquinas inflamatorias y la deficiencia de hierro. También influye el efecto tóxico del tratamiento antirretroviral.

Se producen diversos tipos como ferropénica, megaloblástica, carencial mixta o asociada a la situación de enfermedad crónica. Existe una alta prevalencia de anemia que afecta al 10% de los pacientes infectados asintomáticos y que alcanza el 92% en los casos de SIDA. En un estudio realizado en Sudáfrica sobre 57 mujeres, se observó que previa a la infección por VIH, el 25% padecían anemia y que este porcentaje se elevaba al 53% a los 3 meses post-infección, 61% a los 6 meses y 51% a los 12 meses. Además se comprobó un descenso progresivo de los niveles de hierro con microcitosis e hipocromía.

La anemia afecta a la calidad de vida y asocia un mayor riesgo de complicaciones y de infecciones. Algunos estudios han valorado la influencia de la anemia en la progresión clínica de la infección por VIH y se han obtenido resultados contradictorios, con una progresión más rápida hacia SIDA en Haití frente a no correlación con la carga viral en Sudáfrica. En los niños infectados por VIH que padecen anemia y malaria, la mortalidad y las complicaciones aumentan significativamente.

ANEMIAS POR ALTERACIONES DE LA HEMOGLOBINA

Las alteraciones en la producción de las cadenas de globina de la hemoglobina pueden ser cualitativas (hemoglobinopatías estructurales) o cuantitativas, por déficit parcial o total en la síntesis de una de las cadenas de las globinas (talasemias). Estas anomalías tienen una distribución geográfica mundial preferentemente en la población africana, el área mediterránea y el sudeste asiático.

Talasemias

El déficit cuantitativo puede afectar a las cadenas beta de globina = Beta Talasemia o alfa = Alfa Talasemia. Las manifestaciones clínicas son muy variables, desde el estado asintomático de la talasemia menor (pacientes heterocigotos) al de una anemia grave con dependencia transfusional de la talasemia mayor (homocigotos). Los pacientes con anemia crónica de intensidad moderada, sin dependencia transfusional se agrupan dentro de la denominación de talasemia intermedia.

En la **beta talasemia** maior se produce un defecto en la síntesis de las cadenas beta de globina que da lugar a un exceso de cadenas alfa. Éstas se agregan y forman cuerpos de inclusión como precipitados intraeritrocitarios que provocan una destrucción prematura, tanto intramedular (eritropoyesis ineficaz)

como esplénica (hemólisis). La Eritropoyetina (Epo) se eleva en respuesta a la anemia y origina una expansión de la médula ósea, responsable de las deformidades óseas características. Además, aumenta la absorción intestinal de hierro y la sobrecarga férrica se agrava con las transfusiones y da lugar a una hemosi-derosis secundaria que afecta al sistema endocrino, páncreas, hígado y corazón. Las manifestaciones clínicas de anemia aparecen a partir de los 4-6 meses y suelen asociar hepatoesplenomegalia, alteraciones esqueléticas, retraso de crecimiento, ictericia con cálculos biliares y úlceras en extremidades inferiores.

La distribución geográfica de la beta talasemia afecta fundamentalmente a los países mediterráneos, sudeste asiático y China. La incidencia estimada en el mundo es de 60.000 nacidos cada año.

El diagnóstico se basa en el hemograma y morfología eritrocitaria en el frotis sanguíneo que muestra una anemia anisocítica e hipocroma. La electroforesis de hemoglobinas permite observar los niveles de Hb A2 y Hb Fetal. En las formas minor encontramos la Hb A2 > 3,5% y Hb F < 10% , mientras que en las formas maior, la Hb F está muy elevada (> 90%). Los estudios moleculares permiten identificar el tipo de alteración genética.

El tratamiento de las formas maior consiste en la hipertransfusión y quelación de hierro. Se aconsejan transfusiones de hematíes (10-15 ml/kg) cada 3-4 semanas para mantener hemoglobinas adecuadas. Se aconseja niveles pretransfusionales entre 9-10,5 g/dL y postransfusionales entre 12-12,5 para suprimir la eritropoyesis ineficaz. Se deberá transfundir hematíes compatibles para los antígenos «ABO», «Rh:» y «K». Es aconsejable añadir quelantes del hierro como Desferroxamina subcutánea o quelantes orales como Deferiprona o Deferasirox. Será necesaria la esplenectomía si las necesidades transfusionales son muy elevadas (> 200 ml/kg/año). El trasplante de progenitores hematopoyéticos es el único tratamiento curativo.

En la **alfa talasemia** se produce un déficit cuantitativo de cadenas alfa de las globinas. A diferencia de la beta talasemia, la anemia se debe más a hemólisis que a eritropoyesis ineficaz y los cuerpos de inclusión son muy característicos. Por lo general, en situación basal los pacientes no necesitan transfusiones, aunque pueden anemizarse y requerir transfusiones tras infecciones, en el embarazo, tras ingesta de fármacos oxidantes o si existe hiperesplenismo.

Anemia de células falciformes o Drepanocitosis

Se trata de una hemoglobinopatía estructural en la que se produce una mutación en el gen de la cadena beta de la globina que da lugar a la sustitución

de glutamina por valina y origina la hemoglobina S. El estado heterocigoto o portador ejerce un efecto protector frente a la malaria, por ello la distribución geográfica de la drepanocitosis se halla relacionada con zonas endémicas de malaria (África central, Oriente Medio, Países Árabes, India, Grecia). Debido a los movimientos migratorios, también es frecuente en América y en España ha aumentado en los últimos años. Se estima una incidencia de 250.000 nacidos anuales en el mundo.

En condiciones de hipoxia, acidosis o deshidratación del hematíe, la Hb SS precipita y forma polímeros que alteran la estructura del hematíe, que adopta forma de hoz (falciforme). Este cambio morfológico, junto con un aumento de la adhesividad de los hematíes provoca oclusión de los vasos sanguíneos (fenómenos vasooclusivos) y hemólisis crónica. Los síndromes drepanocíticos pueden deberse a una herencia homocigoto de Hb S (Hb SS) o doble heterocigoto (HbAS) o asociarse a talasemia u otras hemoglobinopatías.

El diagnóstico se basa fundamentalmente en los hallazgos del hemograma y morfología eritrocitaria en el frotis sanguíneo, los estudios de electroforesis de hemoglobina y prueba de solubilidad. También es útil la prueba de falciformación y el estudio molecular para confirmar la alteración genética.

La expresión clínica es muy variable. Debido a la presencia de un elevado porcentaje de Hb F en el período neonatal, suele ser asintomática en los primeros 6 meses. Las manifestaciones clínicas se deben principalmente a la hemólisis crónica, infecciones debidas a un hipoesplenismo funcional y favorecidas por la isquemia tisular y fenómenos vaso-oclusivos. La sepsis por neumococo es la principal causa de muerte en estos niños, por lo que se aconseja vacunación especial. Los fenómenos vaso-oclusivos ocasionan complicaciones agudas como crisis dolorosas por isquemia tisular y necrosis y complicaciones crónicas por lesión terminal en diferentes órganos y tejidos. Las complicaciones más características afectan al sistema esquelético con crisis dolorosas óseas y en los niños menores de 2 años suelen afectar a los huesos de las manos y pies dando lugar a dactilitis con edema y dolor (síndrome de mano-pie). El síndrome torácico agudo se define por la presencia de fiebre y sintomatología respiratoria junto con la aparición de un infiltrado nuevo en la radiografía de tórax y puede deberse a un infarto pulmonar por falciformación y oclusión vascular o a infecciones o embolia grasa, por lo que debe siempre iniciarse tratamiento antibiótico inmediato. El secuestro esplénico es otra complicación aguda debida al atrapamiento de drepanocitos en la circulación esplénica que produce una anemia brusca, aumento del tamaño del bazo e incluso choque hipovolémico. También puede afectarse el sistema genito-urinario con hipostenuria o priapismo, la vía biliar con cólicos o colecistitis o aparecer una retinopatía proliferativa o úlceras cutáneas crónicas. Una de las complicaciones más temibles es el accidente cerebro-

vascular (ACV) que generalmente es isquémico, aunque puede ser hemorrágico. El pico de máxima incidencia es entre los 2 y 5 años y a los 20 años, el 11% de los pacientes han sufrido un ACV.

No se recomienda sobrepasar con la transfusión los niveles de 10 g/dL de Hemoglobina y 30% Hematocrito, ya que transfundir con Hto>20% aumenta la viscosidad sanguínea, favoreciendo la vasooclusión. Las principales indicaciones de las transfusiones simples son las crisis aplásicas, el secuestro esplénico, el secuestro hepático con signos de colapso, el síndrome torácico agudo y pérdida aguda de sangre o hemólisis con hipoxia. De forma electiva se recomienda transfundir antes de intervenciones quirúrgicas de riesgo moderado para prevenir complicaciones en el postoperatorio. Las transfusiones simples crónicas o periódicas tienen como objetivo mantener la Hb S por debajo del 30% y se utilizan en pacientes de alto riesgo para la prevención del ACV isquémico si ha tenido ACV previo, embarazo de riesgo, secuestro esplénico recidivante, episodios vaso-oclusivos de repetición, úlceras maleolares tórpidas o fallo orgánico progresivo como insuficiencia cardíaca o renal crónica o hipertensión pulmonar. Estas transfusiones periódicas disminuyen la incidencia de nuevas complicaciones como ACV, pero existe controversia sobre su duración (hasta los 18 años o toda la vida) y el riesgo asociado de sobrecarga férrica. La exanguinotransfusión parcial, destinada a conseguir una HbS <30% de forma rápida, está indicada en el ACV isquémico agudo, oclusión de la arteria retiniana, secuestro hepático o colestasis intrahepática severa y en ciertos síndromes torácicos agudos moderados o graves, priapismo severo o situaciones de gravedad con fallo multiorgánico. De forma electiva, la exanguinotransfusión parcial puede estar indicada previo a la cirugía mayor u ocular o previo a la administración de contraste. En muchas situaciones clínicas existe cierta controversia sobre el manejo transfusional.

El tratamiento de las crisis dolorosas precisa hidratación y analgésicos anti-inflamatorios (AINEs), asociados con opiáceos. La hidroxiurea tiene efectos beneficiosos por aumentar la Hb F y con ello disminuir la falciformación, disminuir la leucocitosis y reducir la frecuencia de las crisis dolorosas y del síndrome torácico agudo, por lo que puede indicarse en casos graves.

Las medidas profilácticas son muy importantes para prevenir infecciones graves con la administración de penicilina hasta los 5 años y vacunación frente a neumococo, haemophilus, gripe, meningococo y hepatitis B. También se recomienda ácido fólico en los casos con hemólisis crónica. Se debe educar a los pacientes y familiares para que aprendan a reconocer las situaciones graves en las que deben actuar con celeridad. La identificación de portadores y el consejo genético es fundamental para asesorar sobre la transmisión de esta enfermedad genética.

COMPLICACIONES INFECCIOSAS POR TRANSFUSIÓN ASOCIADOS A LOS MOVIMIENTOS MIGRATORIOS

Ciertos microorganismos pueden transmitirse a partir de transfusiones de hemoderivados. Para aumentar al máximo la seguridad de los pacientes que precisan transfusiones es necesario realizar una escrupulosa selección de los donantes, conseguir mayor sensibilidad en las técnicas de cribado microbiológico, utilizar filtros desleucotizadores y desarrollar sistemas de inactivación de patógenos.

Paludismo

El plasmodium es un protozoo eritrocitario que se transmite por picadura del mosquito anópheles, por transmisión materno-fetal o por la transfusión de sangre parasitada. Los parásitos sobreviven más de 14 días en los hematíes a una temperatura de 4°C. La fuente de infección son los portadores asintomáticos. Los síntomas fundamentales son la fiebre, escalofríos, cefalea y hemólisis y pueden aparecer desde una semana hasta varios meses después de la transfusión.

Como medidas preventivas para la donación que tratan de evitar la transmisión del paludismo se ha establecido la exclusión temporal de donantes durante 3 años para los nativos de las zonas endémicas o los que han tenido estancias superiores a 6 meses en dichas zonas. Los viajeros ocasionales se excluyen para la donación durante 6 meses. Además se realiza determinación de anticuerpos antiplasmodium.

Enfermedades de Chagas

Es una enfermedad endémica en América Central y del Sur que está producida por el *Tripanosoma cruzi*. Se transmite por un chinche de la familia Reduvidae, pero también hay transmisión materno-fetal y por transfusiones de hemoderivados o trasplante de órganos.

En la fase aguda que suele cursar de forma asintomática, los parásitos se detectan en la sangre. También puede manifestarse con fiebre, adenopatías y hepatoesplenomegalia con una duración variable de 1 a 16 semanas o puede cursar como miocarditis o encefalitis en niños. En la fase indeterminada que puede durar de 10 a 30 años, los parásitos no suelen detectarse en sangre, es asintomática y se detecta por serología. La fase crónica afecta al 20-40% de los infectados y puede dar lugar a afectación cardíaca con miocardiopatía o digestiva con megacolon o megaestómago o neurológica.

Se calcula que hasta 18 millones de personas en Centro y Sur de América están infectadas y la seroprevalencia en donantes latinoamericanos es del 0,9% y en gestantes del 1,98%. Como medidas de prevención de esta infección se ha establecido la exclusión definitiva de todos los donantes con antecedentes de infección y la exclusión temporal durante 6 meses de los nativos de las zonas endémicas y viajeros ocasionales, siempre con la determinación de anticuerpos antitripanosoma.

Infección por el virus linfotrófico humano tipo I y II (HTLV-I/II)

Este retrovirus está relacionado con linfomas y leucemias T del adulto y con la paraparesia espástica tropical. La transmisión es materno-fetal, sexual, transfusional y por lactancia materna. La infección aguda suele ser asintomática.

Las medidas de prevención en donantes suponen la exclusión definitiva de todos los donantes con antecedentes de infección o portadores de HTLV y la exclusión temporal durante 12 meses en el caso de relaciones sexuales con portadores de este virus. Se realiza determinación de anticuerpos anti HTLV- I/ II en nativos y residentes de zonas endémicas.

BIBLIOGRAFÍA

- MERINO A. Microorganismos y parásitos en sangre periférica. En: Merino A, Manual de citología de sangre periférica. Edit. Grupo Accion Médica. Madrid; 2005. pp 79-93
- BAIN BJ, LEWIS SM. Métodos de preparación y tinción de las extensiones sanguíneas y de la médula ósea. En Lewis SM, Bain BJ, Bates I. Dacie y Lewis Hematología Práctica. EditElsevier España S.A. Madrid. 2008. pp 51-67
- ZIMMERMANN MB, HURREKK RF. Nutricional iron deficiency. Lancet 2007; 370: 511-20
- World Health Organization /NHD. Iron Deficiency Anaemia. Assessment, Prevention and Control. A guide for programme managers. 2001
- VILLEGAS A, GONZÁLEZ FA, ROPERO P. Trastornos de las hemoglobinas. En Perezagua C, Collado L. Tratado de Medicina Interna. Barcelona: Ariel; 2005;pp 2309-2318
- BARTH D, HIRSCHMANN JV. Anemia. En Douglas C. Tkachuk. Hirschmann JV. Wintrobe's Atlas of Clinical Hematology. Philadelphia: lippincott Willians&Wilkins 2007; pp 9-40
- VILLEGAS A. Patología de la hemoglobina en la población española y en la población emigrante. An Med Interna 2006; 23: 203-5.
- ALTER HJ, STRAMER S L, DADD R Y. Emerging infections diseases that threaten the blood supply. Semin.Hematol.2007 Jan; 44(1):32-41.

Capítulo 15

Protocolo de actuación de malaria en pediatría

VICKY FUMADÓ

INTRODUCCIÓN

Enfermedad infecciosa producida por las formas asexuadas de un protozoo intracelular, el *Plasmodium*, existen cinco especies que pueden infectar al humano, *Plasmodium falciparum*, *vivax*, *ovale*, *knowlesi* y *malariae*. La transmisión se realiza a través de la picada de la hembra del mosquito Anopheles, previamente infectado.

La forma más grave y la más frecuente es la producida por el *Plasmodium falciparum*, puede producir malaria cerebral y otras complicaciones. Las otras especies producen formas más leves, pero presentan formas latentes, hipnozoitos que son responsables de recurrencias a largo plazo después de abandonar la zona endémica. En el caso del *P. malariae* pueden presentar episodios febriles muchos años más tarde y en los niños puede asociarse a un síndrome nefrótico como complicación.

Ante todo episodio febril en un niño que procede de una zona endémica debe realizarse una gota gruesa y una extensión fina para descartar la malaria.

Las personas que proceden de áreas hiperendémicas han desarrollado semiinmunidad debido a la repetida exposición y pueden estar asintomáticas con parasitemia positiva, aunque esto es más frecuente en adultos también lo podemos encontrar en niños con edad escolar, por lo que es importante en la primera exploración al llegar al país receptor realizar una gota gruesa de rutina a todos los niños que procedan de un área endémica.

Malaria por *P. falciparum*

El patrón febril de los primeros días de infección es parecido a otras enfermedades bacterianas, virales o parasitarias, este dato no debe hacer confun-

dir al pediatra, que debe descartar siempre la presencia de parásitos en sangre en niños con fiebre procedentes de un área endémica.

Las manifestaciones clínicas se caracterizan por el acceso febril, acompañado en ocasiones de vómitos y cefaleas, la esplenomegalia, la anemia y la trombocitopenia.

Las características clínicas de la malaria varían ampliamente y pueden simular otro tipo de enfermedades. En los lactantes y niños pequeños, los primeros síntomas de la malaria pueden ser variados y difíciles de reconocer. Puede limitarse a falta de apetito, inquietud, tos y / o diarrea, y pérdida de interés. La manifestación también varía según la especie del parásito presente, del estado de inmunidad del paciente, la intensidad de la infección y la presencia de otras enfermedades. Cabe señalar que la infección por malaria puede ser asintomática. Pero es fundamental sospechar una malaria en un niño que procede de un país endémico con fiebre alta, sea cual sea su edad y su sintomatología acompañante.

FISIOPATOLOGÍA DE LA MALARIA GRAVE

La gravedad del paludismo/ malaria depende de dos componentes:

Mecánico

- Lisis masiva de eritrocitos responsable de la formación de microtrombos en la microcirculación sanguínea.
- Formación de «rosetas» de hematíes sanos alrededor del hematíe parasitado.
- Citoadherencia de formas maduras del protozoo (que reciben el nombre de «knobs») a nivel del endotelio microvascular que interfieren en la oxigenación celular, desencadenando el metabolismo anaerobio (glicolisis) y elevación del lactato. Este efecto es más importante a nivel del SNC pero también puede afectar a otros órganos vitales como corazón, riñón, o intestino y tejidos subcutáneos. (Dichas formas son responsables de la elevación de la parasitemia hasta 48h posteriores al inicio del tratamiento debido a que son desplazados desde la periferia hasta el torrente sanguíneo)

Inflamatorios

- La lisis celular y los productos de degradación del parásito provocan liberación de citoquinas de elevada toxicidad (TNF alfa)

CLÍNICA

La malaria grave es principalmente una enfermedad de los niños desde los primeros meses de vida hasta la edad de 5 años, en las zonas endémicas. Pero, para todas las edades en los casos de malaria importada.

Las formas graves suelen deberse al *P. falciparum*

Síntomas constitucionales

Son los más frecuentes; Fiebre $>38^{\circ}\text{C}$; escalofríos, cefalea, mialgias, pérdida de apetito, vómitos, convulsiones y tendencia a la somnolencia. A la exploración podemos encontrar palidez cutáneo-mucosa, hepatoesplenomegalia. Otros hallazgos no tan frecuentes son la ictericia y lesiones cutáneas vasculares. Aunque ya mencionamos anteriormente que podemos encontrar sintomatología ORL, respiratoria y digestiva.

Malaria cerebral

Se puede presentar en un 10% de los casos en las zonas endémicas y afecta predominantemente a niños mayores de 2 años. Tiene una mortalidad de 25-30% con tratamiento. Suele tratarse de una encefalopatía simétrica y difusa cuya base fisiopatología es multifactorial y en la que juega un papel muy importante el secuestro del *P. falciparum* y de hematíes (parasitados y no parasitados) a nivel de la microcirculación cerebral.

Suele presentarse en forma de:

- Alteración del nivel de conciencia no atribuible a otras causas (descartada la hipoglicemia).
- Coma que se prolonga $>6\text{h}$ tras una convulsión generalizada.
- Más de 2 convulsiones en un periodo $<24\text{h}$.
- Somnolencia, glasgow oscilante y deterioro mental progresivo

Dado que predomina la afectación microvascular los hallazgos en el TAC son poco evidentes a excepción de edema cerebral o infartos de mayor magnitud en fases más avanzadas. En el fondo de ojo se pueden observar lesiones retinianas patognomónicas.

La punción lumbar es útil para realizar el diagnóstico diferencial con otras patologías como meningoencefalitis y meningitis bacterianas.

El análisis de LCR no suele encontrar importantes hallazgos:

- Hiperproteínorraquia (>100mgr/dl)
- Glucosa >2/3 de la glucosa en plasma.
- Pleocitosis con predominio linfocitario.
- Niveles elevados de lactato.
- En el LCR no se encontrarán formas de plasmodium y por lo tanto no son útiles marcadores serológicos del LCR.

Alteraciones hematológicas

Anemia severa

La anemia es el hallazgo más frecuente en relación con la malaria y predomina en niños menores de 2 años. Su fisiopatología viene dada por la hemólisis intravascular aguda tras la liberación del plasmodium. Otros factores pueden intervenir como la anemia secundaria a trastorno crónico, la malnutrición y el hiperesplenismo. Se relaciona el grado de anemia con la gravedad de la enfermedad.

Suele corresponder a anemia normocítica normocrómica, Hto<15% y Hb<5 mgr/dl.

Secundario a la hemólisis intravascular encontraremos disminución de la haptoglobina y aumento de la bilirrubina total a expensas de su forma indirecta.

Plaquetopenia

Suele asociarse a la enfermedad y se debe a mecanismos microangiopáticos y secuestro esplénico. Es raro que induzcan coagulopatía o requieran transfusión de plaquetas por la buena respuesta tras el inicio de tratamiento antimalárico. Nivel de plaquetas <50.000 c/mm³.

Coagulación intravascular diseminada

Secundaria a la reacción inflamatoria en cadena. Buscar signos de sangrado en piel/mucosas y tracto gastrointestinal y de signos de isquemia/gangrena periférica así como de Púrpura Fulminans.

Acidosis láctica

El aumento de consumo de glucosa en la malaria severa produce glicólisis anaerobia con liberación de ácido láctico y acidosis láctica.

- pH sérico <7.25
- Bicarbonato <5.15 mmol/l
- Acido láctico >6 mmol/l

Hipoglicemia

Suele ser <40 mgr/dl. Se relaciona con el aumento del gasto de glucosa por parte del parásito y del huésped así como con la alteración hepática. Todo paciente afecto de malaria requiere monitorización de la glucosa pudiendo prevenir su aparición aumentando los aportes parenterales.

Edema pulmonar no cardiogénico o SDRA

Es una de las complicaciones más graves del paludismo y que suele asociarse a fallo renal, malaria cerebral y parasitemias altas.

Es más frecuente en adultos. Puede asociarse a tratamiento agresivos con volumen. Según autores, 7 de cada 10 pacientes afectados de SDRA fallecen. El diagnóstico y tratamiento precoz reducen la morbimortalidad. Tanto la acidosis láctica como la hipoglicemia son marcadores de mal pronóstico, asociados a mortalidad

Insuficiencia renal

Es poco frecuente en niños. Su patogenia se relaciona con la necrosis tubular aguda que se asocia al bajo flujo renal secundario a la hipotensión.

Las alteraciones analíticas más frecuentes son:

- Aumento de creatinina sérica.
- Hiponatremia, hiperpotasemia, hipofosfatemia, hipoalbuminemia.
- Hemoglobinuria (coloración de la orina negra, marrón o roja).

Síndrome «shock like»

Clínica similar al shock séptico con hipotensión, oligoanuria y disociación de la temperatura rectal-axilar.

Fiebre intermitente biliar hemoglobinúrica («black water fever»)

Hemólisis intravascular masiva que se acompaña de fiebre elevada, escalofríos, vómitos, cefalea, ictericia, coluria, lumbalgia y hemoglobinuria con descenso rápido del hematocrito. El pronóstico depende del mantenimiento de la diuresis y el grado de anemia secundaria.

Esplenomegalia malárica hiperreactiva

Reacción inmunológica anormal con aumento masivo del bazo. Los pacientes responden a la quimioprofilaxis continuada con antimaláricos. Encontraremos IgG e IgM sanguíneas positivas para *P. falciparum* e IgM totales elevadas.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la malaria se basa en la demostración de la forma asexual del parásito en el frotis de sangre periférica.

a) Frotis de sangre periférica con tinción Giemsa:

a.1: Gota gruesa: Extensión de gota gruesa con el conteo de al menos 100-1.000 glóbulos rojos. Se expresa en % en función de los eritrocitos parasitados. Es útil como diagnóstico etiológico (pero no de especie) y seguimiento de la respuesta terapéutica.

Ante la sospecha de malaria grave y la presencia de gota gruesa positiva, debe tratarse la enfermedad como si el causante de esta fuera *P. falciparum* (pues es este el plasmodium con más capacidad para producir malaria grave y cerebral).

$$\frac{\text{Eritrocitos parasitados}}{\text{Eritrocitos sanos (n=100)}}$$

a.2: Extensión fina:

Extensión de sangre hemolizada al realizar el frotis contra el porta, es por esto que el conteo debe realizarse en función de los leucocitos que se objetiven en la muestra, que debe ser de al menos 100 leucocitos. Forma característica de los trofozoítos suele ser de «media luna». Obtendremos el diagnóstico de la especie productora de la enfermedad. Se expresa en parásitos/microlitro.

2. Técnicas inmunocromatográficas (test Parasight, ICT, Optimal)

Detectan antígenos del parásito en sangre, con alta sensibilidad para el *P. falciparum* y *P. vivax*. No precisan microscopio y facilitan el diagnóstico.

3. PCR: (detección genómica del parásito en sangre).

Técnica sofisticada que detecta parasitemias imperceptibles a la microscopía. Alta sensibilidad y especificidad.

4. Serología:

Detección de anticuerpos IgM ó IgG con poca utilidad en la malaria aguda ya que pueden permanecer elevados tras una crisis malárica durante meses o años. Actualmente se utiliza muy poco.

TRATAMIENTO

El tratamiento farmacológico dependerá del tipo de plasmódium y de los criterios de gravedad de la infección.

***P. falciparum* resistente a Cloroquina: Tratamiento de elección en caso de estado general conservado y buena tolerancia oral, con parasitemia <2%**

- 1) Atovaquona + Proguanil: La dosis dependerá del peso del niño Atovaquona-proguanil (Malarone®)
 - Dosis 15-25 mg/kg/día
 - Duración: 3 días consecutivos
 - Comprimido estándar (250/100mg) o pediátrico (62.5 mg/25 mg)
 - Dosificación:
 - 5-8 Kg: 2 comp pediátricos/día
 - 9-10 Kg: 3 comp pediátricos/día
 - 11-20 Kg: 1 comp estándar/día
 - 21-30 Kg: 2 comp estándar/día
 - 31-40 Kg: 3 comp estándar/día
 - > 40 Kg (adult): 4 comp estándar/día
 - Se aconseja administrar con alimentos siempre.

O bien Tratamiento con:

- 2) Co-artem (Riamet®): Arteméter + Lumefantrina (misma efectividad que el anterior pero es más difícil de obtener, precisa solicitud de medicamentos extranjeros y justificación del tratamiento)

- Comp 20 mg Arteméter/120 mg Lumefantrina

– Dosificación:

- >35 Kg: 4 comp + 4 comp (8/24/36/48h)
- 25-35 Kg: 3 comp + 3 comp (8/24/36/48h)
- 15-24 Kg: 2 comp + 2 comp (8/24/36/48h)
- 5-14 Kg: 1 comp + 1 comp (8/24/36/48h)

Alternativas:

3a) Sulfato de quinina (dosis de 10mg base/kg) durante 7 días más
Clindamicina dosis de 20-40/kg/día en 3 dosis, durante 5 o 7 días.

3b) Sulfato de quinina + Doxiciclina (dosis: 2 mg./Kg./día durante 7 días)
en los niños mayores de 8 años.

4) Sulfato de quinina durante tres días seguidos de Pirimitamina-sulfadoxina (Fansidar®) en dosis única

5) Mefloquina (Lariam®) (dosis: 15-25 mg/kg repartido en 2 dosis) que no debe utilizarse en niños con antecedentes de convulsiones o epilepsia ni en menores de 3 - 6 meses, donde no existe experiencia previa.

Todos los niños con malaria deben ser ingresados en el hospital, ante la posibilidad de presentar complicaciones, o mala tolerancia oral.

Malaria con clínica grave: Criterios de gravedad

1. Parasitemia >2%. Tabla 1
2. Anemia grave-moderada: Hemoglobina < 7gr/dL
3. Trastornos de consciencia, Convulsiones
4. Hipoglucemia (<40mg/dl)
5. Acidosis (pH < 7.3)
6. Distres respiratorio/Edema pulmonar
7. Ictericia/ hemoglobinuria
8. Insuficiencia renal
9. Manifestaciones hemorrágicas/CID; Shock

Tabla 1. Correlación clínica de la malaria con el nivel de parasitemia

Parasitemia	Parásitos/microlitro	Correlación clínica
0.0001-0.0004%	5-20 p/microlitro	Límite inferior de sensibilidad del método.
0.002%	100 p/microlitro	Sintomatología suele aparecer por encima de este nivel.
0.2%	10.000 p/microlitro	Inicio sintomatología evidente.
	100.000 p/microlitro	Parasitemia máxima en <i>P.vivax</i> y <i>P.ovale</i> (infectan sólo formas jóvenes de eritrocitos).
2-5%	100.000-250.000 p/microlitro	Malaria severa.
10%	500.000 p/microlitro	Malaria muy severa. Valorar exanguinotransfusión. Mortalidad elevada.

Tratamiento *P falciparum* con clínica grave

- a) SULFATO DE QUININA + CLINDAMICINA (ev)
- SULFATO DE QUININA + DOXICICLINA (ev)

- Sulfato de quinina (7 días):
 - * Primera dosis de 20mgr/kg/dosis disuelto en suero glucosado al 5%, a pasar en 4h.
 - * Siguietes: 10 mgr/kg/dosis, c/8h a pasar en 4h. Máx: 1’8gr/d.
- Clindamicina e.v: 40 mgr/kg/d/6h durante 5 días.
- Si >8 años: Doxiciclina e.v: 2-4 mgr/kg/d, c/24h (c/12h el primer día, max: 200 mgr).
- Alternativa si no se demuestra respuesta al tratamiento inicial: persistencia de la clínica (episodio febril) sin reducción de la parsitemia a las 12-24 horas.

*ARTEMETER: 3.2 mgr/kg i.m seguido de 1.6 mgr/kg cada 12-24h.

NOTA: El tratamiento e.v debe continuarse hasta que la parasitemia sea inferior a 1% o el paciente tolere la vía oral, entonces completar tratamiento según punto b.

Debe suspenderse temporalmente la infusión de sulfato de quinina si la onda QRS se prolonga >50% respecto a la basal o el intervalo QT se prolonga >25% respecto el basal.

Tras el inicio del tratamiento antimalárico, se aconseja control de parasitemia cada 6-12h el primer día y posteriormente cada 24h.

b) *P. falciparum* resistente a Cloroquina en fase de mantenimiento:

– Si edad >8 años: SULFATO DE QUININA + DOXICICLINA durante 7 días.

* Sulfato de quinina oral: 10 mgr/kgr/dosis cada 8h.

* Doxiciclina: 2-4 mgr/kgr/d cada 24h (c/12h el primer día, max: 200 mgr)

– Si edad < 8 años: SULFATO DE QUININA (7d) + CLINDAMICINA (5d)

* Clindamicina: 25-30 mgr/kgr/d cada 6h .

c) *P. falciparum* sensible a Cloroquina:

No utilizado como primera medida dada la alta resistencia del plasmodium a la cloroquina.

– Cloroquina oral 25 mgr/kgr/total repartidos en: Dosis inicial 10 mgr/kgr seguido de tres dosis de 5 mgr/kgr a las 6, 24 y 48h

TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES DE LA MALARIA:

a) Tratamiento hematológico:

– Transfusión sanguínea: No existe consenso entre los diferentes autores sobre los valores de hemoglobina ni de hematocrito a partir del cual se aconseja transfundir. La mayoría aconsejan este procedimiento si Hb <5 mgr/dl. Se recomienda valorar la repercusión de la anemia a nivel respiratorio y hemodinámica, teniendo en cuenta que la anemia crónica puede ser muy bien tolerada y que puede recuperar tras el inicio de quimioterapia antimalárica. La bibliografía procedente de Países de Baja Renta (PBR) aconseja restringir uso de transfusiones de hemoderivados dada la alta prevalencia de enfermedades de transmisión parenteral (VIH, VHC).

– Transfusión de plaquetas: Se debe transfundir según criterios habituales, teniendo en cuenta que la plaquetopenia recupera tras 24-48h de inicio de tratamiento.

– Exanguinotransfusión: No existe consenso en la bibliografía internacional y no existe evidencia clínica de momento que indique su uso, que deberá depender del estado clínico del paciente. Por parte de la OMS se aconseja realización de ET en el caso de parasitemias elevadas y persistentes (>10%) en un paciente sintomático o asintomático.

tico, en el que se ha iniciado en las 24h previas quimioterapia antimalárica correcta sin objetivar mejoría. Monitorizar las parasitemias cada 6h

b) Tratamiento de malaria cerebral

- Tratamiento anticonvulsionante: Fenobarbital (10-20 mgr/kg dosis inicial, máx: 40 mgr/kg/ev). No útil como profilaxis. Es útil el uso de antiépilépticos de manejo habitual (ac. valproico 20mg/kg en dosis inicial).
- Tratamiento hipertensión endocraneal: Se aconseja monitorización de la presión intracraneal si el paciente presenta signos de ésta, así como las medidas habituales antiedema.
 - * Bolus de Suero salino hipertónico
 - * Manitol 20%: 0.25-.5 gr/kg/dosis/ev en 20 min.

No se aconseja el uso de corticoides como medida antiedema.
- Tratamientos coadyuvantes:
 - * Desferrioxamina: Quelante del hierro con propiedades antipalúdicas. No se evidencian beneficios con relación a la mortalidad ni en disminuir el riesgo de convulsiones.
 - * Pentoxifylina: mejora el flujo circular capilar mejorando la flexibilidad de la pared del hematíe. También suprime la producción de TNF-alfa. Dosis: 0.83 mgr/kg/hora hasta dosis altas de 1.67 mgr/kg/hora.
 - * Anticuerpos policlonales específicos contra el TNF-alfa: Inhibe la acción del TNF-alfa. Están en marcha estudios que confirmen su actividad.

TRATAMIENTO de *P. vivax, ovale, malariae*

De elección utilizaremos:

CLOROQUINA oral, a dosis inicial de 10mg de cloroquina/base por Kg. de peso (no sobrepasar los 600mg) seguido de 5 mg por Kg. a las 6, 24 y 48 horas de la dosis inicial.

Se encuentra comercializado en España con el nombre de Resochin®.

Si recae o procede de sureste asiático o pacífico: primaquina 0.6 mgr/kg/d durante 21 días. La cloroquina elimina el parásito circulante en sangre periférica, y por lo tanto los síntomas. Pero a diferencia del *P. falciparum* y *malariae* que solo tienen fase eritrocítica, el *P. vivax* y *ovale* pueden permanecer como hipnozoítos hepáticos y con el tiempo producir una nueva crisis malárica. Para evitarlo, debemos realizar tratamiento de las formas hepáticas con:

PRIMAQUINA oral, a dosis de 0,3 mg por Kg. de peso y día, en toma única, durante 14 días.

Es necesario previamente descartar un déficit de Glucosa 6-fosfato deshidrogenasa (frecuente en la raza negra/india) ya que al dar primaquina podríamos ocasionar una hemólisis aguda.

La primaquina no está comercializada en nuestro país, debe solicitarse a través de medicamentos extranjeros.

Nunca será necesario administrarla de urgencia.

BIBLIOGRAFÍA

- TJITRA E, ANSTEY NM, SUGIARTO P, et al. Multidrug-resistant *Plasmodium vivax* associated with severe and fatal malaria: a prospective study in Papua, Indonesia. *PLoS Med* **2008** Jun 17;5(6):e128.
- GUERRA CA, SNOW RW, HAY SI. Mapping the global extent of malaria in 2005. *Trends Parasitol* **2006** Aug;22(8):353-8.
- GUERRA CA, HOWES RE, PATIL AP, et al. The international limits and population at risk of *Plasmodium vivax* transmission in 2009. *PLoS Negl Trop Dis* **2010**;4(8):e774.
- KUBLIN JG, STEKETEE RW. HIV infection and malaria--understanding the interactions. *J Infect Dis* **2006** Jan 1;193(1):1-3.
- LAUFER MK, VAN OOSTERHOUT JJ, THESING PC, et al. Impact of HIV-associated immunosuppression on malaria infection and disease in Malawi. *J Infect Dis* **2006** Mar 15;193(6):872-8.
- WHITWORTH JA, HEWITT KA. Effect of malaria on HIV-1 progression and transmission. *Lancet* **2005** Jan 15;365(9455):196-7.
- STEVENSON MM, RILEY EM. Innate immunity to malaria. *Nat Rev Immunol* **2004** Mar;4(3):169-80.
- GARREC MF. [Alphonse Laveran, a life dedicated to the discovery of malaria]. *Soins* **2003** Jul-Aug(677):31.
- SMITH T, SCHELLENBERG JA, HAYES R. Attributable fraction estimates and case definitions for malaria in endemic areas. *Stat Med* **1994** Nov 30;13(22):2345-58.
- CHANDRAMOHAN D, JAFFAR S, GREENWOOD B. Use of clinical algorithms for diagnosing malaria. *Trop Med Int Health* **2002** Jan;7(1):45-52.
- PERKINS BA, ZUCKER JR, OTIENO J, et al. Evaluation of an algorithm for integrated management of childhood illness in an area of Kenya with high malaria transmission. *Bull World Health Organ* **1997**;75 Suppl 1:33-42.
- REDD SC, KAZEMBE PN, LUBY SP, et al. Clinical algorithm for treatment of *Plasmodium falciparum* malaria in children. *Lancet* **1996** Jan 27;347(8996):223-7.
- GOVE S. Integrated management of childhood illness by outpatient health workers: technical basis and overview. The WHO Working Group on Guidelines for Integrated Management of the Sick Child. *Bull World Health Organ* **1997**;75 Suppl 1:7-24.

- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Pocket book for hospital care of children: guidelines for the management of common illness with limited resources*. WHO, Geneva, **2005**.
- ARIFEEN SE, HOQUE DM, AKTER T, et al. Effect of the Integrated Management of Childhood Illness strategy on childhood mortality and nutrition in a rural area in Bangladesh: a cluster randomised trial. *Lancet* **2009** Aug 1;374(9687):393-403.
- ENGLISH M, BERKLEY J, MWANGI I, et al. Hypothetical performance of syndrome-based management of acute paediatric admissions of children aged more than 60 days in a Kenyan district hospital. *Bull World Health Organ* **2003**;81(3):166-73.
- D'ACREMONT V, LENGELER C, GENTON B. Reduction in the proportion of fevers associated with *Plasmodium falciparum* parasitaemia in Africa: a systematic review. *Malar J* **2010** Aug 22;9(1):240.
- REYBURN H, MBAKILWA H, MWANGI R, et al. Rapid diagnostic tests compared with malaria microscopy for guiding outpatient treatment of febrile illness in Tanzania: randomised trial. *BMJ* **2007** Feb 24;334(7590):403.
- WONGSRICHANALAI C, BARCUS MJ, MUTH S, SUTAMIHARDJA A, WERNSDORFER WH. A review of malaria diagnostic tools: microscopy and rapid diagnostic test (RDT). *Am J Trop Med Hyg* **2007** Dec;77(6 Suppl):119-27.

Capítulo 16

Cirugía pediátrica en países en vías de desarrollo

FRANCISCO J. OLIVER, JOSÉ L. BLANCO,
JUAN C. RUMBERO

IMPORTANCIA DE LA CIRUGÍA PEDIÁTRICA

Tradicionalmente las ONG y los planes de desarrollo han considerado que las Áreas sanitarias prioritarias en los países en vías de desarrollo (PVD) eran: atención primaria, maternidad, cirugía general, traumatología y pediatría. La atención al resto de especialidades medico-quirúrgicas ha sido incluida dentro de estos cinco apartados. De esta forma se ha tratado de evitar la división de recursos económicos y humanos.

Visto desde este enfoque no parece que tenga sentido la organización de una unidad de Cirugía Infantil en un PVD, teóricamente la atención quirúrgica de los niños ya estaría cubierta por la Cirugía General. La realidad es que, los niños mayores, generalmente con patología infecciosa y/o malformativa evolucionada, son atendidos por los cirujanos generales, pero los recién nacidos y lactantes son escasamente atendidos por desconocimiento de las técnicas adecuadas, por falta de medios quirúrgicos y por la incapacidad del sistema y de los profesionales sanitarios de administrar los cuidados postoperatorios necesarios.

Considerando que la población infantil, menor de 14 años, representa hasta el 45% de la población de algunos PVD, podemos hacernos idea del volumen de población subsidiaria del cual estamos hablando. Una parte importante de estos niños pueden recibir tratamientos de forma similar a los adultos, pero la mayoría necesitaran de técnicas y cuidados específicos, porque no son «adultos pequeños», sino pacientes con características propias.

Por estas razones consideramos fundamental el desarrollo de unidades de Cirugía pediátrica en estos países. Sin embargo, creemos que las propias características de los pacientes aconsejan seleccionar las áreas de implantación, siendo ideales aquellas que ya dispongan de un Servicio de pediatría, funda-

mental para el diagnóstico previo y los cuidados postoperatorios. Sobre esta base se crearía la Unidad quirúrgica, con equipo médico y material adecuado.

No es fácil la creación de una Unidad de Cirugía pediátrica, pero su funcionamiento permitirá dos cosas fundamentales: la atención de los pacientes pediátricos y la creación de «Islas de conocimiento» por encima de la media local que actuarían como focos de formación.

Nuestra experiencia desarrollada en Angola para la puesta en marcha de una Unidad de Cirugía Infantil y Anestesia atendiendo a estos principios puede servir de guía ilustrativa de estos planteamientos. En respuesta a una solicitud de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), la ONG Consejo Interhospitalario de Cooperación (C.I.C) realizó un proyecto para cubrir las necesidades quirúrgicas de la población infantil de Luanda. Su implantación se realizó en el Hospital Pediátrico Luis Bernardino, referencia de la pediatría en el país y único con plan docente de la especialidad de Pediatría. El hospital consta de 300 camas pediátricas y atiende una población superior al millón y medio de habitantes menores de 14 años, con una media de 300 urgencias diarias y más de 10.000 consultas mensuales, según las memorias del propio hospital correspondientes al año 2005.

Los objetivos del proyecto eran formar especialistas locales de Cirugía Infantil y de Anestesia en el propio hospital, complementando el desarrollo de una unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Se desarrolló en seis fases, que fueron modificándose a lo largo de los 7 años de duración.

El esquema aplicado exigió la presencia fija de un especialista expatriado con apoyos temporales de especialistas expatriados (5/año/especialidad). Anualmente se incorporaron los residentes locales en ambas especialidades. El esquema se complementó con un coordinador general en terreno y un coordinador general en España.

El método de formación consistió en la creación de un programa nacional de la especialidad, reconocido por el Ministerio de Salud de Angola (MINSa), la evaluación anual y continuada de los residentes y estancias formativas complementarias en Hospitales de España, Angola y Mozambique.

El proyecto inicial sólo contemplaba la formación de especialistas médicos, pero rápidamente se identificaron graves déficits de capacitación en la enfermería local que obstaculizaban la ejecución práctica de la misión. Por este motivo se incluyeron 5 áreas específicas de formación en enfermería a partir de la segunda fase.

Las actuaciones asistenciales realizadas han ido creciendo anualmente en las distintas fases y durante el último año han superado las 900 intervenciones mayores, 4000 consultas y 6500 curas. En enero de 2008, tras conseguir completar la formación de 4 cirujanos infantiles y 2 anestesiistas, con 7 internos en

formación en cada especialidad, se realizó la transferencia del proyecto. Los especialistas locales asumieron la gestión del mismo.

El análisis de este tipo de proyecto muestra que desde el inicio de su formación los residentes trabajan con los medios técnicos y con las patologías reales existentes en su medio. Además, la principal beneficiada es la población local a corto y a largo plazo, destacando la continuidad autónoma y la ausencia de fugas de los especialistas. El aparentemente elevado coste económico y humano, necesario para su ejecución, está plenamente compensado con los resultados obtenidos y por la persistencia de los mismos una vez finalizada la actuación.

PRINCIPALES PROBLEMAS QUIRÚRGICOS DE SALUD PEDIÁTRICA

1. Malformaciones congénitas

La incidencia de malformaciones congénitas en los PVD parece ser mayor que en las áreas desarrolladas. Las causas posibles serían la falta de control de agentes teratológicos en el medio ambiente tales como tóxicos industriales o productos agro tóxicos libremente utilizados. Su distribución irregular con mayores frecuencias en áreas localizadas induce a pensar en alteraciones genéticas, pero a estas causas hay que sumar la falta de control y diagnóstico prenatal con una ausencia, casi total, del aborto terapéutico. Repasaremos las patologías más frecuentes.

a) *Cráneo-Faciales*

El **labio leporino** y la **fisura palatina**, poco habituales en África Subsahariana son muy frecuentes en Centro y Sur América. El defecto labial se trata a los seis meses y el palatino entre los 12 y 18 meses, aunque a menudo se difiere su corrección a etapas más tardías. Hay que prestar especial atención a la malnutrición, ya que estos niños pueden tener dificultades de succión.

b) *Torácicas*

La **hernia diafragmática** neonatal precisa tratamiento urgente, pero los problemas de diagnóstico y traslado provocan la muerte de la mayor parte de los pacientes en las primeras horas de vida por falta de asistencia. Los casos

de diagnóstico tardío tienen mejor pronóstico debido a una suficiente capacidad pulmonar y si alcanzan las unidades de cirugía pueden sobrevivir tras la intervención con un adecuado manejo postoperatorio.

La **atresia esofágica** es una urgencia vital. Su diagnóstico suele realizarse por la regurgitación desde las primeras tomas, con el riesgo de complicaciones pulmonares asociadas a la fístula traqueoesofágica habitualmente asociada. Precisa de equipo preparado para la anastomosis primaria y para el cuidado postoperatorio posterior. La solución temporal puede ser la gastrostomía de urgencia y traslado a centro de referencia.

c) *Abdominales*

El abordaje de la **estenosis hipertrófica de piloro** es sencillo quirúrgicamente, pero requiere de un diagnóstico temprano que evite el grave deterioro clínico por desnutrición y desequilibrio electrolítico.

Las **atresias intestinales** en sus diferentes localizaciones, precisarán de tratamiento quirúrgico como única solución. Existen diferentes técnicas quirúrgicas para cada localización anatómica, que deben ser conocidas por el cirujano en cada caso. Al no disponer de alimentación parenteral se debe recurrir a técnicas de alimentación enteral con sondas transanastomóticas vía yeyunostomía y utilización de leche materna, asumiendo los riesgos que ello conlleva.

La **malformación anorectal** es fácil de diagnosticar de visu al no existir orificio anal, esto permite disponer de un tiempo para el traslado y tratamiento. Pero en muchas ocasiones pasa desapercibida y el tracto digestivo va acumulando el contenido durante varios días antes de iniciar los vómitos. Generalmente la solución será temporal mediante una colostomía que permita esperar la solución definitiva.

El **megacolon congénito** puede manifestarse en el primer mes de vida o más tarde, dependiendo de la extensión del área afectada. Muchos casos son mantenidos en los países desarrollados con enemas de evacuación hasta su corrección definitiva, pero la solución de la colostomía permite asegurar el buen vaciamiento en los PVD. Afortunadamente el desarrollo de técnicas endorrectales fácilmente aplicables, ha mejorado mucho el tratamiento de estos pacientes en los últimos años

d) *Urológicas*

Las **válvulas de uretra posterior** son diagnosticadas tardíamente, ya con un avanzado deterioro renal. Para su tratamiento no siempre se dispone de un

cistoscopia pediátrica, por ello se recurre a técnicas como la extracción de sonda con balón hinchado, desechadas en nuestro medio hace mucho tiempo.

La **patología obstructiva** del sistema renal debuta con cuadros infecciosos graves y su tratamiento tardío suele abocar a la nefrectomía.

La patología genital mas frecuente es el **hipospadias** asociada en los casos más extremos con los genitales ambiguos. Su tratamiento es complicado y requiere del conocimiento de técnicas muy específicas. Los casos de genitales ambiguos representan un grave problema de asignación de sexo en edades tempranas. Los pacientes son educados con un sexo asignado sin criterios clínicos, generalmente como varón, obligando a orientar nuestras actuaciones a desarrollar este genero.

2. Manejo de problemas quirúrgicos básicos

a) *Cuidados básicos de heridas*

En cirugía no debe menospreciarse la importancia del correcto y cuidadoso manejo de las heridas, en especial en lugares en los que las condiciones socio-sanitarias son deficientes y la tendencia a la infección mucho más acusada.

Este es un procedimiento que debe protocolizarse cuidadosamente para ganar eficacia, tiempo y recursos, y en el que se deberá fijar especial atención a los siguientes puntos: cuidadosa limpieza de la herida con suero que incluirá un cepillado suave y asepsia de la piel circundante, extracción de cuerpos extraños y tejidos desvitalizados mediante escisión (Friedrich), cierre primaria si las condiciones lo permiten. En caso de heridas infectadas debe realizarse periódicamente un desbridamiento quirúrgico para eliminar el tejido necrótico y facilitar la curación por segunda intención

b) *Piomiositis tropical*

Son infecciones bacterianas del sistema músculo esquelético, causadas por gérmenes habituales (*S. aureus*, *S. pyogenes*, etc.) favorecidos en su crecimiento por factores como traumatismos previos, piodermia, lesiones de varicela, desnutrición y falta de higiene. Se presentan en 2 estadios, inicialmente con clínica infecciosa local que progresa lentamente hacia un estado purulento con aparición de abscesos extensos que generan una gran destrucción tisular de piel, tejido subcutáneo y planos musculares. A menudo se asocian a focos de artritis y osteomielitis.

Además del tratamiento antibiótico prolongado necesitarán un manejo energético local mediante incisión y desbridamiento del tejido necrótico.

c) *Úlcera de Buruli*

Es una infección causada por *Micobacteria ulcerans*, que también produce una extensa destrucción de piel y tejidos blandos, con úlceras cuya evolución produce graves deformidades. Típica de zonas de clima tropical y subtropical, próximas a grandes masas de agua dulce. El diagnóstico es difícil, pero puede hacerse mediante baciloscopia, cultivo, reacción de polimerasa o histopatología.

En el tratamiento además de las medidas locales agresivas que incluirán necrectomías, deberán asociarse antibióticos anti tuberculosos durante al menos 8 semanas, por lo que esta patología genera un alto coste económico y social.

d) *Abdomen agudo en el trópico*

Es un cuadro clínico frecuente en niños, caracterizado por dolor abdominal intenso, con signos de afectación del peritoneo que conduce en la mayoría de los casos a una intervención quirúrgica tras un período de evaluación seriada.

En nuestro ambiente la causa principal de peritonitis en niños es la apendicitis, pero en el trópico deberemos pensar también en otras etiologías de dolor abdominal como perforaciones tifoideas o colónicas, crisis de células falciformes, ruptura de quiste hidatídico, tuberculosis abdominal, esplenomegalia con rotura esplénica o infestaciones parasitarias como las producidas por *Helminthos*, *Áscaris* o *Strogiloides*,.

La **apendicitis aguda** era inicialmente rara en el trópico, pero se ha notificado un rápido aumento de la incidencia de apendicectomías en los últimos años. La presentación clínica es similar a la de los países occidentales, con una tasa de perforación mayor. En países desarrollados la gran mayoría son debidas a infección bacteriana, pero en el trópico se ha relacionado también con otras infecciones específicas (*Ent. Histolytica*, *A. Lumbricoides*, *E. vermicularis*, *Taenia spp*, *Trichuris t*).

La **perforación tifoidea** es la mayor complicación quirúrgica de la enfermedad tifoidea. Afecta a la mucosa intestinal e invade las placas de Peyer, produciendo necrosis y ulceración en un 5% de casos, de localización preferentemente ileal y a menudo múltiple.

También la perforación puede ser una complicación de la **colitis amebiana invasiva**, con formación de una peritonitis amebiana. La perforación suele

producirse en recto-sigma y región cecal. Puede limitarse a un espacio cerrado, formando un absceso amebiano pericólico o una fístula intestinal. El colon es muy friable, por lo que debe diferirse la laparotomía lo más posible, ya que conlleva una alta tasa de mortalidad.

e) ***Hernias***

Predominan las **hernias inguinales**. La estrangulación es relativamente común, siendo una causa frecuente de obstrucción intestinal. Dos problemas presentes en el trópico son la fístula fecal debida a una hernia estrangulada de larga evolución y las hernias gigantes.

La **hernia umbilical** es muy común en niños africanos. Usualmente no precisan cirugía, ya que pueden resolverse espontáneamente, pero si persisten y muestran signos de incarceration deben ser operadas.

f) ***Invaginación intestinal***

Ocurren en niños por debajo de los 5 años. Es relativamente común en África y Asia, debida a infestaciones por *Áscaris*, nódulos linfáticos ileocecales, pólipos intestinales, ciego móvil, etc. Los signos clínicos son dolor abdominal cólico, vómitos, tumor palpable en FID, rectorragia. En casos muy evolucionados puede observarse la salida de la cabeza de la invaginación por el ano, por lo que se debe realizar diagnóstico diferencial con el prolapso rectal

g) ***Derrames Pleurales***

La neumonía es la principal causa de mortalidad infantil en países en vías de desarrollo, especialmente en Sur de Asia y África Subsahariana. Se calcula que sólo la mitad de pacientes enfermos de neumonía reciben cuidados médicos apropiados y sólo un 20% recibirán antibióticos. La consecuencia es el desarrollo de complicaciones severas, siendo la principal de ellas el derrame pleural.

En este contexto el diagnóstico de derrame pleural se producirá tardíamente, en fase organizada o fibrinosa, por lo que el tratamiento, además de una pauta antibiótica prolongada deberá incluir el drenaje de la cavidad pleural mediante toracocentesis para permitir la reexpansión pulmonar.

La frecuente evolución hacia empiema será debida tanto a este retraso en el tratamiento como a factores del huésped (malnutrición u otras enfermedades asociadas como malaria, etc.). Los empiemas muy evolucionados y complicados necesitarán un abordaje especializado que puede incluir la minitoracotomía de limpieza y la decorticación pulmonar.

BIBLIOGRAFÍA

- BENITEZ-LEITE S, MACCHI ML y ACOSTA M. Malformaciones congénitas asociadas a agro tóxicos. *Pediatr. (Asunción)*. [online]. 2007, vol.34, no.2 p.111-121. Disponible en http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032007000200002&lng=es&nrm=iso. ISSN 1683-9803.
- Relatorio Hospital Pediátrico David Bernardino 2006. Editorial Hospital Pediátrico Luanda.
- PEZZELLA AT. Volunteerism and humanitarian efforts in surgery. *Curr Probl Surg* 2006; 43:848-929.
- BICKLER SW. Pediatric Surgery in the developing world. *J Pediatr Surg* 2005; 40: 1969-70.
- AZZIE G, BICKLER S, FARMER D, et al. Partnerships for developing pediatric surgery care in low-income countries. *J Pediatr Surg* 2008;43: 2273-4.
- BUTLER MW. Fragmented international volunteerism: need for a global pediatric surgery network. *J Pediatr Surg* 2010; 45: 303-9.
- MEIER, D. Opportunities and improvisations: a pediatric surgeon's suggestions for successful short-term surgical volunteer work in resource-poor areas. *World J Surg*. 34(5):941-6.
- URIBE-FLORES JD, HERNÁNDEZ-JÁCOME M. Piomiositis tropical. Informe de 118 casos. *Gac Med Mex* 2004; 140: 607-10.
- EMMANUEL JC editor. *Surgical Care at the district Hospital*. Ginebra. WHO Library; 2004.
- KAMEL R, LUMLEY J. editores. *Textbook of tropical surgery*. Londres: Westmister Publishers; 2004.
- SONNAPPA S, JAFFE A. Treatment approaches for empyema in children. *Paediatr Respir Rev* 2007;8:164-70.
- ASENSIO DE LA CRUZ O, BLANCO J, MORENO A y cols. Tratamiento de los derrames pleurales paraneumónicos. *An Esp Pediatr* 2001; 54: 272-82.
- Volunteers in plastic surgery. Guideliness for the care of children in the less developed world. <http://www.operationgivingback.facs.org/content2342.html>
- Primary Surgery Wiki. http://ps.cnis.ca/wiki/index.php/Volume_I
- Guía clínica y terapéutica. *Medicos Sin Fronteras*, Edición 2010. http://www.refbooks.msf.org/MSF_Docs/fr/MSFdocMenu_fr.htm
- Global Pediatric Surgery Network. Accesible en <http://globalpaediatricsurgery.org/>

Capítulo 17

Medicamentos y desarrollo. Acceso, gestión y uso racional de medicamentos

NATALIA HERCE AZANZA

1. RELACIÓN SALUD - MEDICAMENTOS - DESARROLLO

Que el 20% de la población mundial viva por debajo del umbral de la pobreza extrema, significa que más de mil millones de personas están condenadas a no dejar jamás de estar enfermas. La falta de salud es uno de los obstáculos principales para el desarrollo de los pueblos y, a su vez, el subdesarrollo pone necesariamente en peligro la salud de las personas.

Este círculo vicioso de pobreza y enfermedad, puede empezar a romperse mejorando directamente el nivel de salud de las comunidades. A este respecto, los medicamentos juegan un destacado papel tanto en la prevención de la enfermedad como en la restauración de la salud aunque ni son la panacea para todos los males ni suponen la misma aportación para el bienestar en cualquier sociedad y en todos los países.

Los medicamentos se emplean desde hace miles de años como remedios a los seres vivos, humanos o animales, a fin de lograr un efecto no solo curativo, sino también preventivo, paliativo o diagnóstico. Son un medio para conseguir salud, no un fin en sí mismo. El medicamento es un elemento indisoluble de la salud. En consecuencia no se puede separar ni aislar el medicamento de todo el proceso constituido por una política sanitaria adecuada. Es responsabilidad de la ciudadanía y en especial de las personas con poder de decisión en materia de salud y de bienestar social, el promover iniciativas que conduzcan a un acceso equitativo y racional de la salud, y por tanto de los medicamentos.

2. CONCEPTO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES, HUÉRFANOS, OLVIDADOS Y GENÉRICOS

Medicamentos esenciales

Son definidos como aquellos que *«sirven para satisfacer las necesidades de atención de salud de la mayor parte de la población a precios en que la comunidad y los individuos puedan acceder a ellos; estos productos deberán hallarse disponibles en todo momento en las cantidades adecuadas y en las formas farmacéuticas que se requieran»*. A esta finalidad básica ha de añadirse su efectividad comprobada y un grado de seguridad aceptable.

El concepto de medicamentos esenciales fue establecido por la OMS en el año 1977, no excluye al resto de medicamentos, pero orienta a la hora de priorizar las decisiones terapéuticas, la formación profesional, la información pública y los recursos financieros.

En ese mismo año, la OMS desarrolló la primera LISTA MODELO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES con el fin de ofrecer una lista de referencia para que los Estados Miembros la usen como un modelo para sus propias listas nacionales de medicamentos esenciales y para que sirviera de guía en un mercado farmacéutico saturado y falto de regulación. Esta lista se actualiza aproximadamente cada 2 años. La última revisión (15) fue publicada en marzo de 2007 y contenía en torno a 300 principios activos. En octubre de 2007 se aprobó la primera lista de medicamentos esenciales de uso en pediatría.

Cada país establece su propia lista teniendo en cuenta una serie de factores, como son las principales enfermedades del país y posibilidades de tratamiento, formación y experiencia del personal sanitario, instalaciones y equipamiento sanitario disponible, recursos económicos, factores genéticos y factores demográficos y ambientales. Estas listas son la base de los protocolos terapéuticos, los planes de formación, el sistema de suministro de medicamentos, las directrices para aceptar donaciones, la fabricación local de medicamentos, los sistemas equivalentes a la seguridad social...

Ventajas que ofrecen las listas de medicamentos esenciales

- a) Evitan la utilización de medicamentos desconocidos y/o innecesarios.
- b) Permite un mayor conocimiento del medicamento por parte del personal sanitario.
- c) Disminuye la confusión en la prescripción, dispensación y uso.
- d) Disminuye el gasto administrativo, de distribución y almacenaje.

- e) Facilitan el control de calidad.
- f) Facilita la coordinación internacional al usar siempre la Denominación Común Internacional (DCI).
- g) La mayoría de los medicamentos que se incluyen no están bajo la protección de patentes, por lo que se pueden producir como genéricos a menor coste.

Medicamentos huérfanos

Son aquellos utilizados en el tratamiento de enfermedades huérfanas o raras (las padecidas por un número muy reducido de personas; en Europa se considera enfermedad rara a la que afecta a 5 o menos personas por cada 10.000). Para promover o potenciar la investigación en el campo de los medicamentos huérfanos las diferentes legislaciones sanitarias ofrecen incentivos orientados a financiar los gastos de I+D, exenciones de tasas y exclusividad en el mercado durante unos años.

Medicamentos olvidados

Son aquellos que son necesarios para tratar las enfermedades olvidadas (alta incidencia en países empobrecidos y baja en el resto del mundo). Al contrario de lo que sucede con los medicamentos huérfanos, los medicamentos olvidados carecen de legislación o normativa que incentive su I+D. La principal causa de la falta de I+D de medicamentos para enfermedades olvidadas, se debe a la falta de interés político y a la prevalencia de los intereses comerciales y económicos por encima del derecho a la salud.

Medicamentos genéricos

Un medicamento genérico es *«aquel medicamento que, desarrollado y fabricado conforme a todas las normas vigentes, presenta la misma composición, cualitativa y cuantitativa, que el medicamento de referencia, siendo además bioequivalente a éste»*. Son medicamentos con la misma eficacia, seguridad y calidad que el original de referencia. Comparando con otro tipo de productos, podría decirse que un genérico es la marca blanca de otro medicamento, una réplica de idéntica calidad.

3. CICLO INTEGRAL DEL MEDICAMENTO

Al hablar del ciclo vital del medicamento podemos hacer un símil con el ciclo vital de los seres vivos. La sustancia medicamentosa se «concibe» bien a través de su obtención de productos activos existentes en la naturaleza o bien mediante el diseño basado en unos presupuestos teóricos. Se «gesta» a lo largo de los ensayos preclínicos y clínicos exigidos para demostrar su eficacia y seguridad y «nace» como medicamento en el momento de ser registrado como tal. «Crece» al ser fabricado y distribuido, «alcanza su madurez» al utilizarse para el fin para el que nació y tras su uso o su eliminación, finalmente «muere».

Todo este desarrollo debe estar estrechamente controlado y en cada una de sus fases deberán seguirse los controles establecidos con objeto de garantizar la salud pública.

Para que un medicamento cumpla el objetivo que pretende, es necesario que se den los distintos eslabones de la siguiente cadena: Figura 1

Figura 1. Ciclo del medicamento

Investigación y Desarrollo (I+D) → Producción suficiente y de buena calidad → Distribución Información fidedigna → Diagnóstico correcto → Prescripción → Dispensación → Precio asequible → Cumplimiento del tratamiento → Farmacovigilancia → Eliminación.

4. PRINCIPALES PROBLEMAS DE ACCESO, GESTIÓN Y USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS

Cuando las organizaciones de cooperación en salud hablamos de «acceso a medicamentos de calidad», nos referimos al hecho de que cualquier persona, en cualquier lugar del mundo, pueda tener en el momento que lo necesite el medicamento de calidad garantizada más adecuado para su problema de salud.

Dentro de los factores limitantes que las poblaciones más vulnerables encuentran para una mejora real de su estado de salud, el acceso a medicamentos ha supuesto y supone un problema esencial, con múltiples efectos sociales, políticos y/o económicos. Según estimaciones de la OMS, algo más de 2.000 millones de personas, un tercio de la población mundial, no tiene garantizado el acceso a medicamentos esenciales. Mientras que el 14% de la población consumimos el 80% de los medicamentos que se producen en el mundo el 86% restante apenas alcanza a consumir un 20%. Tabla 1

Tabla 1. Reparto del consumo de medicamentos por áreas geográficas

Zona geográfica	Población	Consumo
África	13%	2%
América latina	8%	7%
Asia	57%	8%
Europa del Este	8%	3%
Subtotal	86%	20%
EE.UU. y Canadá	5%	32%
Europa Occidental	7%	32%
Japón	2%	16%
Subtotal	14%	80%

Las causas del problema de la falta de acceso a medicamentos esenciales son múltiples y están interrelacionadas: bajos presupuestos de sanidad, medicamentos a altos precios, problemas de distribución, baja calidad de los medicamentos disponibles, falta de información fidedigna para los consumidores, fluctuación en la producción de medicamentos, falta de nuevos medicamentos para enfermedades tropicales, donaciones inapropiadas, uso irracional del medicamento,... Cualquier solución a este complejo problema debe ser enfocada desde la prioridad del derecho a la salud frente a intereses económicos o comerciales.

Las principales causas de la falta de acceso a medicamentos se pueden agrupar en:

- *Falta de disponibilidad de medicamentos esenciales debido a una producción fluctuante y a precios prohibitivos.*
- *Falta de investigación de nuevos medicamentos adaptados a las necesidades de los países empobrecidos.*
- *Acuerdos de la Organización Mundial del Comercio que encarecen los precios y dificultan el comercio especialmente de medicamentos genéricos.*
- *Medicamentos de calidad deficiente y falsificaciones.*

Por definición, el USO RACIONAL DEL MEDICAMENTO (URM) supone que los pacientes reciban los medicamentos adecuados a sus necesidades clínicas, a las dosis precisas, según sus requerimientos individuales, durante un periodo de tiempo adecuado y al menor coste posible, para los pacientes y la comunidad. El URM mejora la calidad asistencial y frecuentemente reduce costes. Un uso irracional tiene tanto impacto sanitario como económico.

Para asegurar un URM deben garantizarse 3 requisitos fundamentales difíciles de conseguir, especialmente en los países empobrecidos:

1. *Que la prescripción del medicamento sea la más adecuada para el paciente:* una correcta prescripción pasa necesariamente por un buen diagnóstico y por tanto por una adecuada capacitación del personal sanitario encargado de la prescripción, así como por disponer de las técnicas necesarias para asegurar los diagnósticos. También es básico tener presente una visión integral del problema de salud del paciente, analizando el contexto socio-cultural y económico de esa persona.
2. *Que la dispensación del medicamento sea correcta y a un precio asequible para el paciente:* la adecuada capacitación del personal que dispensa, además de favorecer el URM mediante el diálogo con el paciente y el consejo farmacéutico, puede ser de gran ayuda para evitar errores de prescripción y simples malentendidos por caligrafías poco legibles. Las prácticas higiénico-sanitarias en el momento de la dispensación pueden suponer un problema añadido a la actividad y calidad del medicamento.
3. *Que el paciente utilice el medicamento correctamente y que quede satisfecho con los servicios de atención prestados:* para que el paciente tome la medicación correctamente debe haber sido previamente informado de cómo tomar esos medicamentos. Las pautas de dosificación no siempre son claras para pacientes que a menudo no saben leer, hablan lenguas locales que a menudo el prescriptor y dispensador no dominan, y no están acostumbrados a medir el tiempo con exactitud. Si además el paciente utiliza varios medicamentos con pautas de dosificación diferentes, el URM es aún mucho más dificultoso. Tanto la persona que prescribe como la que dispensa deberían informar al paciente acerca de la toma correcta del tratamiento, de los efectos secundarios y adversos que puede observar y de las posibles interacciones. Cuando el paciente no obtiene la atención que esperaba porque no se cura, porque no se ha sentido bien informado, o porque el servicio ha sido demasiado costoso, buscará asistencia sanitaria en otros lugares.

5. NOCIONES BÁSICAS PARA UNA CORRECTA GESTIÓN DE MEDICAMENTOS

Se describen a continuación una serie de recomendaciones que facilitarán una correcta gestión y manejo de medicamentos, especialmente en el caso de las dosis pediátricas:

- Prescribir siempre en nombre genérico (DCI), no en la especialidad farmacéutica: el nombre genérico de un medicamento no cambia nunca, y está siempre indicado en el envase del producto sea cual sea el laboratorio del que procede. Evita muchos errores.
- Respetar los protocolos terapéuticos y las listas de Medicamentos Esenciales existentes en el país, que se desarrollan habitualmente según niveles de salud, y por tanto de la capacidad de quien prescribe y quien dispensa. Los protocolos terapéuticos no son necesariamente los mismos en todos los países. Antes de juzgar un protocolo como no adecuado de acuerdo a «nuestros» criterios es importante entender por qué en ese país se ha elegido ese tratamiento. Algunos criterios que pueden condicionar la elección de los medicamentos son:
 - Diferencias en la distribución geográfica de resistencias. Por ejemplo el co-trimoxazol que apenas se utiliza en España desde hace años debido al desarrollo de resistencias durante los años 80, sigue siendo activo en muchos países en desarrollo y se utiliza como antibiótico de elección en muchas infecciones infantiles.
 - El precio de formas pediátricas líquidas son habitualmente mucho más caras que las sólidas, no solamente porque el medicamento es en sí más caro, sino también porque los jarabes son más pesados, y ocupan más volumen que los comprimidos, y por tanto el precio del transporte aumenta mucho. Además siempre que se utilizan formas líquidas existe un riesgo de contaminación mucho más importante que en las formas sólidas.
 - La disponibilidad de pruebas diagnósticas o de seguimiento son habitualmente muy limitadas y por tanto los protocolos terapéuticos tienen que tener en cuenta criterios clínicos que no siempre son concluyentes.
- La dispensación es un elemento clave en la buena adherencia del paciente al tratamiento. En el caso de medicamentos pediátricos es aún más importante, ya que habitualmente exige mayor manipulación del medicamento tanto por parte de quien lo dispensa en la farmacia como por parte de quien lo administra.
- En todos los casos, pero en especial en tratamientos de larga duración, es importante tener en cuenta la estabilidad del producto líquido. En ocasiones la estabilidad de un producto es menor que el tiempo que tarda en consumirse, y obliga a desechar incluso la mitad de un frasco de jarabe y abrir otro para continuar el tratamiento.
- Quien realice la prescripción de formas pediátricas, a la hora de prescribir un producto, tiene que tener muy en cuenta la formación y posibilidades de quien vaya a dispensar los medicamentos:

- Conocer qué formas pediátricas se encuentran disponibles, su concentración y detalles sobre la estabilidad del producto (temperatura y humedad de conservación necesarias), a fin de prescribir la forma más adecuada.
- Aunque desde el punto de vista farmacológico no es muy aconsejable, en algunos casos, por falta de formas pediátricas, es necesario fraccionar formas sólidas para dosificación infantil. Esta práctica no puede utilizarse en cápsulas y en algunos comprimidos en los cuales la distribución del producto activo no es uniforme.
- Asegurarse de que quien dispensa sabe realizar cálculos de dosificación en función del peso o de superficie corporal si quien ha realizado la prescripción no ha hecho los cálculos.
- Asegurarse de que quien dispensa sabe calcular la cantidad de producto necesario. Algunos jarabes no pueden fraccionarse, pero quien dispense debe calcular si con un frasco es suficiente o si hacen falta dos... A veces, algunos jarabes por ejemplo de paracetamol, de cloroquina, etc, pueden venir embasados en botellas de 1 a 5 litros, y quien dispense debe calcular la cantidad necesaria a entregar.
- Asegurarse de que los jarabes no reciben luz directa para asegurar una buena conservación del producto (utilizar envases que cierren bien y no dejen pasar la luz) y que estén correctamente etiquetados, en una lengua comprensible.
- Asegurarse de que quien dispensa da a la familia el utensilio adecuado para dosificar el medicamento. A veces hacen falta fracciones de mililitros, que no pueden medirse con una cucharilla, y hace falta una pequeña jeringuilla.
- Asegurarse que quien dispense o quien vaya a administrar la forma líquida tiene agua destilada o al menos agua potable para reconstituir las soluciones.
- Asegurarse de que quien dispense sabe y transmite los consejos adecuados para la correcta administración (interacción con alimentos, horarios, etc).

6. POLÍTICAS FARMACÉUTICAS DE LA OMS

Para asegurar el acceso a los medicamentos necesarios, los países necesitan formular y aplicar políticas nacionales de medicamentos basadas en el concepto de medicamentos esenciales. Estas políticas son un componente de las políticas nacionales de salud. Los gobiernos deben comprometerse a man-

tener y mejorar los servicios de salud y dar prioridad a la atención primaria de salud. Los donantes internacionales deben apoyar los esfuerzos orientados a la reconstrucción de los servicios de salud.

Los componentes claves de una Política Nacional de Medicamentos (PNM) que asegure el acceso regular a medicamentos esenciales incluyen:

- Participación sostenida de consumidores en la formulación y aplicación de la PNM.
- Sistemas sólidos de suministro y administración de medicamentos, apoyados por el fortalecimiento del desarrollo de recursos.
- Selección costo-efectiva de medicamentos esenciales.
- Utilización de la Denominación Común Internacional.
- Compras consolidadas de medicamentos genéricos a través de proveedores internacionales.
- Cooperación regional y sub-regional.
- Políticas de precios de medicamentos. Financiamiento del cuidado de la salud.
- Mejorar las regulaciones, incluyendo mejora de la vigilancia y los mecanismos para que se cumplan las regulaciones.
- Legislación nacional que incluya mecanismos que faciliten la fabricación local de medicamentos de calidad o la importación de terceros países.

El mercado por sí solo no produce el bienestar al que aspira la mayoría de ciudadanos y por eso, la intervención del Estado es relevante para establecer las reglas que permitan ordenar el sector farmacéutico y aseguren el acceso de la población a los medicamentos necesarios.

7. FALSIFICACIONES DE MEDICAMENTOS. ¿CÓMO PREVENIRLAS?

El término *falso*, cuando se aplica a medicamentos, puede usarse para cubrir muchas circunstancias diferentes.

1. Perfecta imitación de un producto fabricado originalmente por entidades distintas al fabricante legitimado, con el ingrediente activo correcto, en la posología correcta, presentado en forma similar y en un envase de aspecto idéntico, con la misma literatura técnica copiada.
2. Medicamentos falsificados en presentaciones idénticas al producto oficial, con igual principio activo pero en cantidad insuficiente.

3. Medicamentos que no contienen el principio activo declarado en la etiqueta. Puede ser que tengan otro principio activo o que no tengan ninguno.
4. Medicamentos que contienen sustancias dañinas o venenosas.

No existen estudios suficientes a escala mundial sobre la amplitud del problema de las falsificaciones de medicamentos, pero se sabe que afecta tanto a países de renta alta como a países empobrecidos, aunque es especialmente grave en los países en los que la fabricación, la importación, la distribución, el aprovisionamiento y la venta de medicamentos están menos reglamentadas o las leyes existentes no se aplican.

Según la OMS, en torno al 10% de todos los medicamentos que están siendo vendidos en el mundo son falsificaciones.

Los factores que favorecen la aparición de medicamentos falsificados varían de un país a otro, pero se considera que los más importantes son:

- Ausencia de una legislación que prohíba la falsificación de medicamentos.
- Falta de rigor en la aplicación de la legislación existente.
- Debilidad de las sanciones penales.
- Debilidad o ausencia de autoridades nacionales de reglamentación farmacéutica.
- Problemas en el suministro regular de los medicamentos: oferta inferior a la demanda.
- Venta de medicamentos en puntos no autorizados.
- Precios altos de los medicamentos.
- Controles de calidad insuficientes (en la exportación, importación y tránsito).
- Perfeccionamiento de la fabricación clandestina de medicamentos.
- Cooperación insuficiente entre las partes afectadas.
- Transacciones comerciales que implican a varios intermediarios.
- Falta de reglamentación en países exportadores y en zonas de libre intercambio comercial.
- Corrupción y conflictos de intereses.

8. **DONACIONES DE MEDICAMENTOS. ¿CÓMO HACERLAS CORRECTAMENTE?**

Donar medicamentos es ponerlos gratuitamente a disposición de quien tiene impedido el acceso normal a ellos temporal o definitivamente. La donación es,

por tanto, un proceso caracterizado por la desigualdad: la necesidad y la imposibilidad del receptor y la solidaridad y la falta de ánimo de lucro del donante.

En cualquier donación han de intervenir, al menos, dos partes, quien dona y quien recibe. Habitualmente el proceso requiere, además, la participación de diferentes intermediarios: transportistas, funcionarios de las diferentes administraciones, asociaciones...

Tanto la parte donante como la receptora puede ser muy sencilla o muy compleja: personas individuales, organizaciones de ayuda nacionales o internacionales, gubernamentales o no gubernamentales, Estados, asociaciones sin ánimo de lucro, empresas farmacéuticas...

Para garantizar el buen resultado de una donación es muy importante que exista una comunicación fluida entre el donante y el receptor, bien de forma directa o bien con intermediarios de confianza por ambas partes.

Las donaciones no son la solución definitiva pero facilitan la disponibilidad a los medicamentos en los países empobrecidos y eso es, en principio, un bien siempre y cuando la donación se haga de forma apropiada.

Para garantizar el éxito de una donación la OMS elaboró en 1996 y actualizó en 1999, unas «Directrices para donativos de medicamentos», que constan de 12 puntos resumidos en 4 principios básicos:

1. El medicamento debe beneficiar en la mayor medida posible al receptor, lo cual implica que todo donativo debe basarse en las necesidades expresadas y que se deben evitar los donativos de medicamentos no solicitados.
2. Todo donativo debe hacerse teniendo plenamente en cuenta los deseos y la autoridad del receptor y estar en conformidad con las políticas sanitarias oficiales y las disposiciones administrativas existentes.
3. Las normas de calidad deben ser las mismas para todos: si la calidad de un artículo es insuficiente en el país donante, dicho artículo será también inaceptable como donativo.
4. Entre donantes y receptores tiene que haber una comunicación eficaz: los donativos deben basarse en la necesidad expresada y no deben enviarse sin previo aviso.

El paso previo a dar a la hora de plantearnos una donación de medicamentos deber ser analizar una serie de cuestiones que deberemos tener presentes. Las preguntas que desarrollamos a continuación deben estar resueltas antes de proceder a realizar la donación:

- Qué nos piden: tipo de medicamentos, formas farmacéuticas, dosis... y cantidad de cada uno. ¿Los medicamentos solicitados forman parte de

- la Lista de Medicamentos Esenciales del país receptor, o en su defecto, de la lista de la OMS?. En caso de que no formen parte, ¿está justificada su solicitud?, ¿existen esos medicamentos en forma de genéricos?
- ¿Quién realiza la petición de medicamentos: una persona particular, una organización, un centro sanitario, un gobierno...?. ¿Es de fiar?. ¿Qué formación tiene la persona responsable de la recepción de la donación?.
 - ¿Ha habido una valoración de las necesidades?. Averiguar cómo se ha hecho el cálculo de los medicamentos pedidos. Se debería considerar: enfermedades prevalentes teniendo en cuenta las fluctuaciones estacionales, cantidad de población a cubrir, periodo de tiempo que cubrirá la donación, tipo de centro que recibirá la donación y política que tiene respecto a los medicamentos (público, privado, concertado...).
 - ¿Qué formación técnica tienen los distintos participantes en la donación: encargados del transporte, almacén, prescripción, dispensación, uso...?. En función de estos datos podremos decidir qué tipo de principios activos enviar, qué formas farmacéuticas, dosis...
 - ¿Es urgente realizar el envío?. Calcular el tiempo que tardamos en conseguir los medicamentos que nos piden, los permisos necesarios en el país del donante y del receptor y el transporte hasta el destinatario final. Tendremos que considerar cual es el medio de transporte más fiable (tener en cuenta las condiciones de conservación necesarias para ciertos medicamentos) y acorde con nuestras necesidades y posibilidades (económicas y logísticas básicamente).
 - ¿Hay facilidades para el almacenamiento y distribución de los medicamentos recibidos?.
 - ¿Es acorde la donación con la política sanitaria del país receptor?. Es importante conocer si existe alguna regulación respecto a las donaciones y si existen protocolos terapéuticos, ya que éstos serán los que deban orientar la elección de los medicamentos.
 - ¿Se pueden conseguir esos medicamentos en el propio país del receptor?, ¿a qué precio?, ¿son medicamentos de calidad?. Antes de proceder a un envío debemos valorar si no es más rentable económica y logísticamente hablando, enviar dinero en vez de medicamentos.
 - ¿Cómo se va a asegurar la calidad de los medicamentos por parte del donante y del receptor?. El donante debe buscar un proveedor de confianza con el que tenga buena comunicación y que le garantice mediante certificados oficiales el cumplimiento de las Correctas Normas de Fabricación. El receptor debe exigir estos certificados al donante así como asegurar el correcto almacenaje, manipulación, transporte y dispensación de los medicamentos.

- ¿Se van a cobrar los medicamentos recibidos?. ¿Cómo se gestionarán esos fondos y quién lo hará?
- ¿Cómo se eliminarán los medicamentos no válidos, no necesarios o que caduquen?. Aún teniendo el máximo cuidado es posible que finalmente caduquen medicamentos que debamos eliminar por lo que hay que estudiar de antemano la manera de hacerlo, o consultar con las autoridades competentes si existe algún mecanismo ya establecido.
- ¿De qué forma se puede ayudar a la sostenibilidad del proyecto?. Habría que considerar la posibilidad de responsabilizarse de las donaciones un mínimo de tiempo hasta que el receptor pudiera sostenerse por sí mismo a través del pago parcial de los medicamentos por los beneficiarios o de otros sistemas promovidos por el Ministerio de Salud del país o en su defecto de la OMS.
- ¿Existe el peligro de que la donación perjudique a otros proyectos existentes?. Debemos asegurarnos que la donación no perjudique a otros centros existentes en la zona de influencia de la donación. Esto ocurrirá por ejemplo si nuestros medicamentos son entregados de forma gratuita o a bajo precio, mientras que en el centro de salud cercano los venden a las tarifas oficiales. La gente se trasladará a «nuestro» centro con lo que el funcionamiento de ambos se verá perjudicado.
- ¿Tenemos todos los permisos necesarios en regla? Los medicamentos son sustancias que se consideran especiales por lo que tiene un trato específico en las aduanas, tanto en el país del donante como en el del receptor. Debemos conocer la legislación al respecto antes de proceder al envío.
- ¿Se ha previsto un proceso de evaluación tras la recepción y «uso» de la donación?. Es importante realizar un seguimiento de la donación para aprender de los errores cometidos y para mantener la relación de confianza entre el donante y el receptor.

Una vez que hayamos encontrado la respuesta a estas preguntas es cuando, teniendo muy presentes los 4 principios básicos citados, y en general las 12 directrices que estableció la OMS, podremos proceder a realizar una donación.

BIBLIOGRAFÍA

Medicamentos y Desarrollo. La realidad de los medicamentos: un viaje alrededor del mundo (Medicus Mundi; Nov 2003): <http://www.medicusmundi.es/navarra/publicaciones/libros>

- Estrategia de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios frente a Medicamentos Falsificados 2008-2011 (Abril 2009): http://www.agemed.es/actividad/publicaciones/docs/publica/estrategia_med_falsificados_2008-2011.pdf
- Donaciones de Medicamentos (OMS; 1999): http://www.drugdonations.org/es/richtlijnen/es_directricesdonativomedic.pdf
- 15ª Lista de Medicamentos Esenciales de la OMS (marzo 2007): http://www.who.int/medicines/publications/08_SPANISH_FINAL_EML15.pdf
- 1ª Lista de Medicamentos Esenciales Pediátricos de la OMS (octubre 2007): http://www.who.int/medicines/publications/essentialmedicines/08EMLList_Children-sp.pdf

Capítulo 18

La cooperación en oftalmología para atención primaria de pediatría

RICARDO MARTÍNEZ FERNÁNDEZ

1. INTRODUCCIÓN

Nada tiene que ver la visión de la cooperación que se tiene desde el especialista de oftalmología, con la que tiene el pediatra de atención primaria. Usualmente el oftalmólogo participa de campañas puntuales en las que desarrolla actividad quirúrgica, ve consultas especializadas e imparte docencia al personal nativo. Dada la escasez de recursos materiales y humanos es muy importante sacar la máxima rentabilidad a las intervenciones para lo cual es determinante:

- a) Accesibilidad de los pacientes: éstos han de tener confianza en el sistema de tal forma que quieran acudir a recibir atención. Además es necesario que se les facilite el traslado a los centros de atención, lo cual no siempre resulta fácil.
- b) Una labor previa: los pacientes tienen que estar contactados, el material preparado, es decir la infraestructura tiene que estar dispuesta.
- c) Continuidad: una vez que cese la campaña puntual, es necesario darle un seguimiento posterior para seguir atendiendo a los pacientes.

En resumen, es necesaria para el correcto funcionamiento la existencia de una red en destino. Lo ideal es que se trate una red local, en principio porque ofrece más confianza a la población nativa y no es vista como una intromisión extranjera ni por la población ni por los gobiernos locales, además aportaría una perspectiva de continuidad y de futuro.

En la práctica es muy difícil la fidelización del personal nativo una vez formado, así como compaginar la cooperación con los intereses particulares. No en raras ocasiones la colaboración entre las instituciones acaba siendo un despotismo ilustrado.

Es por ello por lo que las redes en destino la mayor parte de las veces la desarrollan los cooperantes de atención primaria que se encargarían de tres labores de importancia enorme:

- a) Derivación - selección de los pacientes que acuden al infrecuente y usualmente lejano oftalmólogo
- b) Dar asistencia en atención primaria de oftalmología
- c) Prevenir la ceguera por causas tratables

Por tanto el cooperante de atención primaria resulta ser la clave de la salud ocular nativa.

2. ESTADO ACTUAL DE LA COOPERACIÓN EN OFTALMOLOGÍA EN ÁREAS EN DESARROLLO

Resulta muy importante decir que no hay que ser ocurrente, no hay que ir por libre. Por fortuna la cooperación en el área de la oftalmología está muy bien demarcada con una serie de objetivos comunes y bien señalados.

La organización mundial de la salud, junto con la agencia internacional para la prevención de la ceguera han constituido un grupo de trabajo que se llama VISION 2020, que establece los criterios técnicos y estrategias de la cooperación de oftalmología, la promoción y movilización de recursos y las relaciones públicas. VISION 2020 además establece programas nacionales de asistencia y realiza atención oftálmica distrital distribuida en: Asia Sudoriental, Mediterráneo Oriental, África, Pacífico Occidental, Europa y América. El objetivo fundamental de VISION 2020 es erradicar la ceguera por causas tratables para el año 2020.

La baja visión se define como una agudeza visual inferior a 6/18 pero igual o mejor que 3/60 o un campo visual inferior a 20° desde la mácula con el ojo mejor. Ceguera es una agudeza inferior a 3/60 o un campo inferior a 10°. La minusvalía visual es la combinación de ambas.

Desde el 2006 la OMS incluye dentro de la minusvalía visual aquella generada por déficit refractivo (necesidad de gafas) sin corregir. En el mundo hay 314 millones de personas con minusvalía visual, 13 millones de niños (5-15 años) y 45 millones en edad de trabajar (16-49 años). Del global 45 millones son ciegos.

Las causas globales mas prevalentes de ceguera, excluidos los errores en refracción son:

- Catarata 47%
- Glaucoma 12%

- Degeneración macular asociada a la edad 9%
- Opacidades corneales (hipovitaminosis A) 5%
- Retinopatía diabética 5%
- Tracoma 4%
- Ceguera infantil 4%
- Oncocerciasis 1%

2.1. Cataratas

- Hay 18 millones de ciegos por cataratas
- La prevalencia de la ceguera por cataratas en el primer mundo es del 5% y en los países en desarrollo del 50%,
- No existe una adecuada recopilación de datos.
- Hay que mejorar la proporción entre la cantidad y la calidad de las cirugías.
- Las poblaciones que más lo necesitan son la que menos acceden a la cirugía
- Se tienen que vincular los servicios oftalmológicos a la salud primaria
- No existe suficiente financiación para los procesos oftalmológicos.

2.2. Errores de refracción

- Hay 153 millones de personas con minusvalía visual por errores de refracción no corregidos.
- Es la principal causa de minusvalía visual entre los 5-15 años
- Los programas de salud ocular deben incluir las gafas
- La facilidad en el acceso a la tecnología debe mejorar las prestaciones

2.3. Baja visión

- La cobertura de los servicios de apoyo es muy escasa
- Existen muy escasos modelos y disponibilidad

2.4. Patología infecciosa

- Existe riesgo de abandono de los financiadores de campañas

2.5. Recursos humanos

- Mala calidad de la cualificación y la distribución
- Muy baja productividad por falta de entrenamiento, equipamiento y motivación

3. ATENCIÓN PRIMARIA EN OFTALMOLOGÍA

3.1. Definición

Consiste en la promoción de la salud ocular y la prevención y tratamiento de las patologías que pueden conducir a la pérdida de visión. Implica el primer nivel de las medidas de promoción, prevención y terapéuticas de los individuos y la comunidad. En la mayor parte de los lugares en los países en desarrollo no existe una red primaria de oftalmología, por lo que se integra en la atención primaria general y en el caso de los niños la labor la han de realizar los pediatras.

3.2. Actividades de promoción y prevención

El responsable de la atención primaria debe difundir información médica a la mayor parte posible de la población, incluyendo los lugares donde pueden recibir asistencia, información sobre las patologías más prevalentes... Además debe contactar con los líderes locales, los ayuntamientos, autoridades administrativas, profesores,.... Los niños preescolares se escapan del ámbito escolar y habría que buscarlos en las familias

Debe educar sobre todo en relación a aquellas patologías oculares potencialmente productoras de ceguera que se pueden curar o prevenir. Debe formar sobre higiene ambiental, nutrición, tratamiento de aguas y protección del ojo. Además debe estar atento a los hallazgos sugestivos en el entorno para aplicar las medidas preventivas específicas según las características de la población.

4. INTERVENCIÓN DEL COOPERANTE EN ATENCIÓN PRIMARIA EN LA SALUD OCULAR INFANTIL

4.1. Situación

La baja visión infantil es 5 veces más prevalente en los países en desarrollo que en el primer mundo. Se considera que en los países en desarrollo exis-

ten 1.5 millones de niños ciegos (agudeza visual ≤ 0.1), 1 millón vive en Asia y 300.000 en África. La prevalencia es de 0.3/1000 en países en desarrollo y 1.5/1000 en comunidades muy pobres. Hay unos 500.000 niños ciegos nuevos al año, de los cuales un 60% mueren en el primer año tras diagnóstico. Además existen 5 millones más con baja visión ($AV \leq 0.3$).

Las principales causas de la baja visión infantil se previenen fácilmente, de tal forma que la mayor parte de las cegueras infantiles en los países en desarrollo no se debieran haber producido. Las causas fundamentales serían la hipovitaminosis A, el sarampión, prácticas inhigiénicas, oftalmía neonatorum, tracoma y oncocerquiasis.

4.2. Hipovitaminosis A

La vitamina A en el ojo es absolutamente imprescindible para el funcionamiento de los fotorreceptores de la retina. Además es fundamental en la superficie del ojo para la diferenciación de las células epiteliales. Hay unos 14.000.000 de niños con hipovitaminosis subclínica en el mundo. Su riesgo de morir es del 23-30% cuando adquieren infecciones comunes en la infancia (sarampión, diarrea...)

Incide usualmente en niños entre los 6 y los 36 meses. Existen 250.000 casos de cegueras por hipovitaminosis A en el mundo al año, de los cuales la mitad mueren en un año. Cuanto mas pequeño sea el niño y más severo el cuadro mayor es el riesgo de muerte.

La hipovitaminosis A es endémica en África, y Asia (Este y Sur). Existen focos en América Central y del Sur, Este del Mediterráneo y el Pacífico Oeste. Muchas de las cegueras nutricionales en áreas endémicas se deben a infección por sarampión que precipita una hipovitaminosis A aguda y severa en chicos con déficit previos

La carencia de esta vitamina se suele deber a una insuficiente ingesta. Además existen problemas de malabsorción por diarreas e infestaciones de gusanos. Por ende las enfermedades febriles generan un aumento del gasto metabólico, que producen una mayor depleción de vitamina A. Una vez instaurado el cuadro ocular, la destrucción corneal se ve acrecentada por la mala higiene y las sobreinfecciones repetidas

Los síntomas son generales ya que el ojo se afecta en fase tardía, para cuando se manifiesta en el ojo en general ya existe afectación previa del aparato respiratorio, el tracto urinario, el epitelio intestinal y el sistema inmunológico. Los síntomas oculares se caracterizan por ceguera nocturna por disfunción de los bastones retinianos. En la superficie del ojo lo primero que

sucede es una queratinización que junto con mucina y células descamadas constituyen unas manchas disciformes en la conjuntiva que son las manchas de Bitot. En general suceden en preescolares donde son activas, es decir, están en fase de instauración. Desaparecen totalmente y sin secuelas con el tratamiento. Si a pesar del aviso que suponen las manchas no se pone solución, el proceso continúa, produciéndose un auténtico derretimiento de la cornea (queratomalacia) que en caso de tratarse puede cicatrizar dejando una lesión blanca y no transparente en la cornea (leucoma). Si aún así no se pautan tratamiento por último el ojo se perfora con las funestas consecuencias que esto tiene.

En cuanto a la prevención y tratamiento, como medidas no farmacológicas estaría que el lactante hasta los 6 meses tomase leche materna exclusivamente. A los 6 meses añadir 2-3 cucharadas de papaya, mango, zanahoria... 3 veces a la semana. Con posterioridad intentar medio mango o papaya diario. Existen programas específicos de profilaxis farmacológica para áreas endémicas (tabla 1), profilaxis en el contexto de diferentes enfermedades (tabla 2), así como pautas de tratamiento una vez que la xeroftalmia está establecida (tabla 3).

Tabla 1. Programa de profilaxis de hipovitaminosis A en áreas con deficiencia endémica de vitamina A

Grupo	Dosis oral	Cronograma
Niños menores de 6 meses	27.5 mg de retinil palmitato (50.000 UI)	Una vez a aquellos que no toman pecho
Niños entre 6 y 12 meses	55 mg de retinil palmitato (100.000 UI)	Una vez
Niños de más de 12 meses	110 mg de retinil palmitato (200.000 UI)	Cada 4-6 meses hasta que reciban dieta adecuada
Mujeres que dan lactancia en los 4 primeros meses posparto	110 mg de retinil palmitato (200.000 UI)	Una vez al mes
Mujeres fértiles en cualquier otra época, incluida lactancia y embarazo	No más de 5.5 mg de retinil palmitato (10.000 UI)	Diario

Tabla 2. Prevención de la hipovitaminosis A en determinadas enfermedades

Enfermedad	Dosis oral	Cronología
Sarampión en menores de 12 meses	55 mg retinil palmitato (100000 UI)	Al diagnóstico y al día siguiente
Sarampión en mayores de 12 meses	110 mg retinil palmitato (200000 UI)	Al diagnóstico y al día siguiente
Malnutrición severa	Misma dosis según edad	Una dosis. Si la situación empeora repetir
Diarrea persistente	Misma dosis según edad	Una dosis por episodio con al menos un mes de intervalo entre dosis
Otras enfermedades febriles prolongadas	Misma dosis según edad	Una dosis por episodio con al menos un mes de intervalo entre dosis

Tabla 3. Tratamiento de la xeroftalmia

Cronología	Dosis oral
Al diagnóstico en menores de 6 meses	27.5 mg retinil palmitato (50000 UI)
Al diagnóstico entre 6-12 meses	55 mg retinil palmitato (100000 UI)
Al diagnóstico en mayores 12 meses	110 mg retinil palmitato (200000 UI)
Al día siguiente	Misma dosis según edad
Si hay deterioro en la situación, o cuando sea posible de 1 a 4 semanas más tarde	Misma dosis según edad

4.3. Tracoma

El tracoma afecta a 150 millones de personas, habiendo aproximadamente 6 millones de ciegos por su causa en el mundo. Es endémico en 55 países: Afganistán, Argelia, Australia, Benin, Brasil, Burkina Faso, Camboya, Camerún, República Centroafricana, Chad, China, Costa de Marfil, Djibuti, Egipto, Eritrea, Etiopía, Fiji, Gambia, Ghana, Guatemala, Guinea, Guinea-Bissau, India,

Irán, Irak, Kenia, Kiribati, Laos, Libia, Malawi, Malí, Mauritania, México, Marruecos, Mozambique, Myanmar, Namibia, Nepal, Níger, Nigeria, Omán, Pakistán, Papua Nueva Guinea, Senegal, Islas Salomón, Somalia, Sudan, Togo, Tanzania, Uganda, Vanuatu, Vietnam, Yemen, Zambia y Zimbabwe. La ceguera ocurre por infecciones repetidas por la *Chlamidya Trachomatis* serotipo A,B o C. Los niños sufren usualmente la primera infección entre los 1 y 2 años. Hacia los 7 años hay un pico en la infectividad. La enfermedad activa declina para la adolescencia, por tanto los niños son la gran fuente de infección tracomatosa en las poblaciones endémicas. La abrasión de la cornea y por tal la ceguera aparece de media a los 40 años.

Es una patología claramente asociada a la pobreza. La infestación por la *Chlamidya* depende del contacto con el suelo, la falta de higiene y la masificación. Así mismo con los residuos fecales aumenta la población de moscas que a su vez implantan el germen en la conjuntiva. La agresividad del tracoma se ve incrementada por las conjuntivitis por otros gérmenes que a su vez son muy frecuentes por las mismas causas. El tracoma tiene una distribución geográfica correspondiente al 100% con la cobertura de agua insalubre.

La fisiopatología se resume de este modo, en las primeras infecciones se produce una inflamación folicular (TF), que se sucede de una inflamación intensa (TI). En esta fase todavía el proceso se soluciona sin secuelas. A partir de esta fase y en caso de persistir las infecciones repetidas comienzan a aparecer cicatrices rígidas bajo el párpado superior (líneas de Arlt-TS) y malposiciones del párpado inferior (entropión) con pestañas invertidas que contactan con el ojo (triquiasis-TT). El roce crónico de la conjuntiva fibrosada y las pestañas con la córnea generan en último término por queratitis repetidas su opacidad (CO).

Los objetivos del tratamiento son reducir la inflamación una vez que la infección se ha producido, pero sobre todo lo que hay que hacer es evitar el contagio tanto en el ámbito familiar como en el escolar. Se trata con 2 tipos de antibióticos, tetraciclina pomada tópica y eritromicina oral (ahora cada vez se usa más la azitromicina). El protocolo del tratamiento y control se detalla en la tabla 4. Como planteamiento teórico decir que los programas de control del tracoma se basan en el tratamiento de toda la comunidad (sobre todo la infancia). Este tratamiento en masa reduce la prevalencia de la infección y de la reinfección. El tratamiento individual de los casos activos es inefectivo por la rápida reinfección. Hay que enfatizar la importancia de intervenir en el ámbito familiar, pues si sólo se trata el escolar, el gran reservorio infeccioso que son los niños de entre 1-5 años queda sin tocar. Acaba de publicarse la primera erradicación absoluta del tracoma en una comunidad a base de azitromicina oral masiva en un periodo de dos años, aunque todavía a día de hoy no es la práctica estándar.

Tabla 4. Tratamiento y control del treacoma

Porcentaje de niños entre 1-10 años con tracoma	Tratamiento básico	Tratamiento adicional	Promoción de la salud ocular
TF 20% o más ó TI 5% o más	Tratamiento antibiótico tópico masivo	Tratamiento antibiótico sistémico selectivo en casos severos	Medidas higiénicas: control de moscas, salubridad de aguas de consumo y fecales. Distribución masiva de pomada de antibiótico en despuntes anuales de conjuntivitis purulenta
TF del 5-10%	Tratamiento antibiótico tópico tanto masivo como individual/familiar	Lo anterior	Lo anterior
TF menos del 5%	Tratamiento antibiótico tópico individual	No indicado	Buscar los casos entre familiares y contactos próximos

4.4. Oftalmia neonatorum

Hay que realizar la profilaxis con pomada de tetraciclina al 1% o con pomada de eritromicina y sobre todo realizar una limpieza de los ojos antes de que el recién nacido los abra. Una vez que la infección se manifiesta el diagnóstico diferencial y la terapéutica se detallan en la tabla 5.

4.5. Oncocerquiasis

Es una infección causada por una filaria, que infecta a 37 millones de personas en el mundo, de los cuales 300.000 son ciegos por su causa.

Es endémica en 30 países de África: Angola, Benin, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Republica Centroafricana, Chad, Congo, Costa de Marfil, Congo, Guinea Ecuatorial, Etiopia, Gabón, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Malawi, Malí, Mozambique, Níger, Nigeria, Ruanda, Senegal, Sierra

Tabla 5. Oftalmia neonatorum: diagnóstico y tratamiento

	Clínica	Urgencia	Pruebas complementarias	Tratamiento
Química	Primeras 48 horas. No secreción. Autolimitada	No	No	No precisa
Gonocócica	Inicia de 2-6 día: Secreción purulenta abundante	Sí	Gram, cultivo y antibiograma	Penicilina tópica y sistémica. Ingreso y aislamiento
Otras bacterianas	Inicio variable en el primer mes. Secreción moderada y purulenta	Intermedia	Gram, cultivo y antibiograma	Lavados oculares, antibiótico tópico y aislamiento
Clamidas	Inicio entre día 5-14. Secreción moderada y purulenta	Intermedia	Identificación del antígeno y de inclusión intracelular	Lavados oculares. Eritromicina tópica y sistémica
Herpes simple	4-5 día. Vesículas en párpado, infiltrados y úlceras corneales	Sí	Aislamiento del virus	Aciclovir endovenoso y tópico. Ingreso y aislamiento

Leona, Sudan, Togo, Uganda y Tanzania. También existe en Yemen, Brasil, Colombia, Ecuador, Guatemala, México y Venezuela

Está causada por la filaria *Oncocerca Volvulus*, que se trasmite a las personas por la picadura de la mosca negra del género *Simulium*. El huésped final es el humano en el que viven las formas adultas del gusano. El gusano hembra libera embriones o microfilarias que invade los órganos internos, la piel y los ojos. Cuando la mosca pica a humanos infectados, recoge las microfilarias y las inyecta en la siguiente persona picada. La microfilaria pervive en la mosca unos 7 días y la vida media de la forma adulta en el humano es de unos 10 años y puede llegar hasta 15.

En las aldeas próximas a los lugares donde se alimenta el *Simulium Damosum* existen altas prevalencias de ceguera en la población, siendo esto un motivo para la huida de la zona de los habitantes.

Fisiopatología: La oncocerquiasis es una parasitosis acumulativa, a más picaduras y más parásitos más manifestaciones. En áreas hiperendémicas la enfermedad se vuelve ya aparente en niños. Los signos principales son nódulos subcutáneos palpables, picor y rash papular.

En el ojo causa fotofobia, lagrimeo y picor si afecta a cornea y/o conjuntiva. Si afecta a cámara anterior produce iritis y glaucoma, que suele cursar

con gran dolor. La ceguera suele suceder por infestación de la retina y/o nervio óptico

El objetivo del tratamiento es la eliminación de la microfilaria que se puede hacer a dos niveles: eliminando el vector con larvicida, eliminando el parásito de los humanos con fármacos. Actualmente, la distribución de ivermectina (Mectizan®) es el método principal de intervención en áreas endémicas. Se ha de dar por lo menos una vez al año a la población en las dosis referidas en la tabla 6, excluyendo a:

- niños de menos de 5 años, 15 kg o 95 cm de talla.
- embarazadas
- madres que dan lactancia a hijos de menos de 7 días
- personas con enfermedades del SNC o gravemente enfermas

Tabla 6. Tratamiento de la oncocerquiasis con ivermectin

Peso en kg.	Altura en cm.	Dosis nº de comprimidos de 6 mg.
15-24	90-119	0.5
25-44	120-140	1
45-64	141-158	1.5
65-85	> 158	2

5. CONCLUSIONES

Lo anteriormente expuesto es una revisión general orientativa sobre la actuación ideal del cooperante pediatra en la salud ocular de sus pacientes. Si necesitásemos concretar para realizar trabajo de campo, insistiré que para estar mejor informado se acuda a toda la información que está disponible gratis en la red, tanto en las paginas de visión 2020 como directamente en las de la OMS. www.vision2020.org y www.who.int/publications/es.

Considero fundamental en cooperación trabajar de manera coordinada con las instituciones locales e internacionales, por lo que suele ser buena idea contactar con éstas (en oftalmología normalmente el órgano integrado en visión 2020) para trabajar de manera coordinada e incluso que se nos asigne tarea.

BIBLIOGRAFÍA

- Strategies for the prevention of blindness in Nacional Programs. A primary health care approach. Second edition. World Health Organization. Geneva 1997.
- Vision 2020. Global initiative for the elimination of avoidable blindness. Action plan 2006-2011. World Health Organization 2007.
- FREIJO C. Urgencias oftalmológicas en pediatría. En: J. BENITO, C. LUACES, S. MINTEGLI, J. POU. Tratado de Urgencias en Pediatría. Madrid: Ergon; 2005, pp 810.
- BIEBESHEIMER J.B., HOUSE J., HOG K.C. Complete local elimination of infectious trachoma from severely affected communities after six biannual mass azithromycin distributions. *Ophthalmol* 2009; 11:2047-2051.