

PROYECTO UNAM

Coordinador: Roberto Arturo Gutiérrez Alcalá robargu@hotmail.com

Conferencia "Género y cambio climático"

La UNAM y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo invitan a la conferencia "Género y cambio climático", que impartirá Winnie Byanyima, directora del Grupo de Género del PNUD, hoy, a las 18:00 horas, en el Auditorio Ricardo Flores Magón, de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, en CU.



Evalúan vacuna contra bacteria de la meningitis

En México, así como en otros países, la bacteria *Haemophilus influenzae* del serotipo b (Hib) ha sido causa de enfermedades que comúnmente afectan a la población infantil, tales como meningitis, neumonía, epiglotitis y artritis séptica.

Sobre todo en países en vías de desarrollo, donde todavía no se emplean vacunas conjugadas contra esa bacteria, dichas afecciones son un problema prioritario de salud pública.

"En el nuestro, en las décadas de los años 70 y 80 del siglo XX, es decir, mucho antes de la introducción de una vacuna en el esquema nacional de inmunización infantil en 1997, Hib fue una de las principales causas de meningoencefalitis bacteriana en niños menores de 5 años. Esta bacteria se aislaba con una frecuencia de 25% o más en relación con los demás agentes etiológicos bacterianos de meningitis", asegura la doctora Patricia Gómez de León, investigadora de la Facultad de Medicina (FM) de la UNAM y especialista en epidemiología molecular e inmunología.

De las varias enfermedades ocasionadas por Hib, la más seria es la meningitis, ya que a pesar de la utilización oportuna de los antimicrobianos adecuados, 5% de los niños con ella mueren y entre 30 y 40% quedan con secuelas neurológicas a corto y largo plazo, como discapacidades auditivas o visuales, en ausencia de la vacuna.

"El periodo durante el cual los niños corren mayor riesgo de adquirir infecciones invasivas serias como meningitis por Hib es el primer año y medio de edad", dice la investigadora.

Protección eficiente

Junto con la vacuna contra la poliomielitis, las vacunas conjugadas contra enfermedades por *H. influenzae* b son los mejores ejemplos de eficiencia y eficacia preventiva.

Hasta junio de 2009, 133 (de 198) países ya incluían, en sus esquemas de inmunización, la vacuna contra Hib. No obstante, estos países albergan sólo 40% de los niños menores de 5 años que hay en el mundo.

Así, cada año siguen registrándose, a nivel mundial, tres millones de casos de enfermedades por Hib entre ese grupo de niños.

En México, afortunadamente, ya se han liberado dos vacunas conjugadas contra Hib: la primera en 1999 y la segunda en 2007.

Gracias a ello, unos quince millones de niños de 5 años y de menor edad se encuentran hoy protegidos de enfermedades causadas por esa bacteria.

Aunque ambas vacunas contienen el mismo antígeno capsular (polisacárido capsular polirribosil ribitol fosfato o PRP) que induce la respuesta inmune protectora, la primera incluye el componente completo de *Bordetella pertussis* y la segunda un componente acelular de esta bacteria.

"Según la evaluación del impacto de la segunda vacuna en México, que mis colaboradores y yo realizamos en el Laboratorio de Biología Molecular del Departamento de Salud Pública de la FM, los resultados de concentración de anticuerpos IgG antipolisacárido en sangre y de avidéz (se refiere a la eficiencia de esos anticuerpos para enlazar al antígeno polisacárido de Hib) son suficientemente buenos como para proteger a nuestra población infantil de infecciones invasivas por *H. influenzae* b", sostiene la investigadora universitaria.

Los datos de esta evaluación están por publicarse en una revista científica de primer nivel como parte de la serie de trabajos que Gómez de León y su equipo de investigadores llevan a cabo en colaboración con la doctora Sandra R. Steiner, del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de Atlanta, Georgia, Estados Unidos.

Cabe decir que las vacunas conjugadas son denominadas así por contener una proteína acarreadora que les confiere los atributos de memoria inmunológica que en teoría protegen a la persona durante periodos prolongados.

"De acuerdo con datos que hemos publicado, 97% de los sueros de niños analizados en México están protegidos de enfermedades invasivas causadas por *H. influenzae* y 14% están prevenidos del estado de portador", anota Gómez de León.

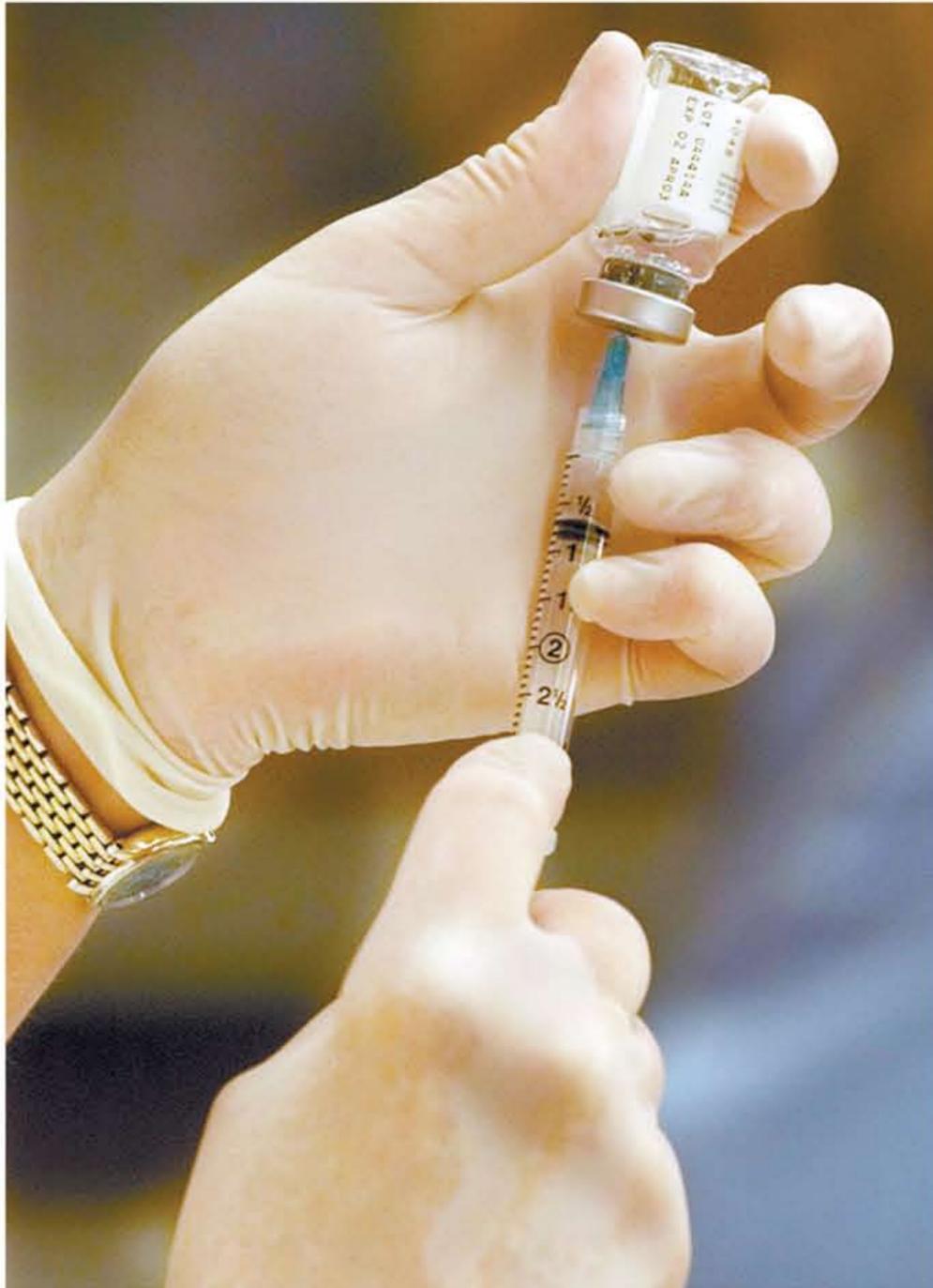
La más discapacitante

Hasta la fecha no se cuenta en nuestro país con estadísticas ni con datos precisos que reflejen la morbilidad y mortalidad por enfermedades invasivas causadas por Hib, por los otros serotipos de esta bacteria o por cepas de *H. influenzae* no tipificables.

No obstante, sí se sabe que la meningitis por Hib es la enfermedad más discapacitante, dadas las secuelas neurológicas que trae consigo.

Antes de las vacunas, la incidencia

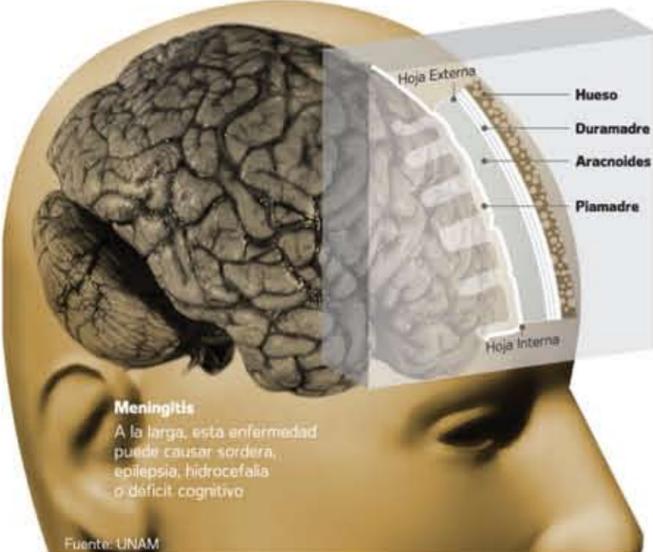
En México, unos quince millones de niños de 5 años y de menor edad se encuentran protegidos de ésta y otras enfermedades causadas por *Haemophilus influenzae* b



LIBERACIÓN. En 1985 y 1992 se liberó en EU y Europa, respectivamente, la primera vacuna conjugada contra *H. influenzae* b.

INFLAMACIÓN PELIGROSA

La meningitis es la inflamación de las meninges, membranas que cubren el cerebro y la médula espinal, como consecuencia de una infección causada por, entre otras bacterias, *H. influenzae* b, así como por virus y hongos



Meningitis

A la larga, esta enfermedad puede causar sordera, epilepsia, hidrocefalia o déficit cognitivo

Fuente: UNAM

anual de esta enfermedad en niños de 5 años y de menor edad en Estados Unidos era de 15 a 60 casos por cada cien mil habitantes; y en países como Gambia, Senegal, Brasil y Australia era de 100 a 350 casos por cada cien mil niños de ese mismo grupo.

En los países con un esquema de vacunación ampliada de la población infantil se han conseguido reducciones de la incidencia anual en torno a 90-100%; y en contraste con las cifras prevacunales anteriores se ha logrado una reducción de

la incidencia en menores de 5 años de hasta 2.88 casos por cada cien mil niños de ese grupo.

"Estas cifras se refieren a otros países, pero quizá sean representativas de lo que ocurre en México. Es necesario poner en marcha estudios de vigilancia para que contemos en nuestro país con los datos relacionados con las enfermedades invasivas por Hib. Hoy la mortalidad anual entre niños de menos de 5 años es de 3 a 4 muertes por cada cien mil", señala Gómez de León.

Toma de decisiones

Como ya se dijo, la mayoría de los países ha incluido, en sus esquemas de inmunización, las vacunas contra *H. influenzae* b, con lo cual se ha logrado una reducción en la morbilidad y mortalidad por este patógeno.

"En México, sin embargo, debiera evaluarse el impacto que tiene la vacunación en poblaciones con inequidades y rezago social. Habría que mirar en zonas distantes, en las serranías, en donde 'a penas' se tiene acceso a un servicio de salud", apunta la investigadora.

Se debe tener en cuenta que en los hogares en condiciones de pobreza, el riesgo de que los niños presenten desnutrición es tres veces mayor que en los hogares de más altos ingresos.

Esto indica las restricciones que enfrentan las familias pobres para adquirir los alimentos necesarios y satisfacer sus necesidades nutricionales básicas y, por ende, de salud.

Por otro lado, si bien se tiene una muestra representativa de los casos que llegan a los centros hospitalarios de concentración pediátrica del país, no todos los niños con alguna enfermedad causada por *H. influenzae* pueden llegar oportunamente a los hospitales, porque viven en zonas donde infortunadamente no hay vías de comunicación.

"Hay que tomar decisiones al respecto para mejorar nuestros servicios de salud, los cuales aún son insuficientes. Las familias tienen que decidir entre empobrecerse más (si eso es posible) o dejar que su paciente muera. Es una situación infortunada", advierte Gómez de León

Más información:

Correo electrónico: pglc@servidor.unam.mx
(Fernando Guzmán Aguilar)

siguenos en facebook en el grupo KIOSKO-ELUNIVERSAL



CONTAGIOS. Hay más en espacios reducidos, como las guarderías

Por el rociado de pequeñas gotas de saliva

Haemophilus influenzae se transmite, al estornudar o toser, por el rociado de pequeñísimas gotas de saliva (micro-gotas de Flügge) conocido como *flush*. Para que se inicie un proceso infeccioso basta de una a 30 bacterias o unidades formadoras de colonia, dependiendo de la virulencia de la cepa y de qué tan favorable le resulte el medio en sus aspectos nutricionales, inmunológicos y físico-químicos.

Al ser expelidas, las micro-gotas de Flügge viajan a 170 kilómetros por hora. La bacteria alcanza la superficie mucosa del epitelio respiratorio y entra en contacto con las células receptoras del hospedero. Ahí coloniza y prolifera.

Una vez que alcanza el torrente sanguíneo se da un evento llamado bacteriemia, el cual consiste en un incremento considerable del número de bacterias circulantes en la sangre. Con la bacteriemia pueden presentarse algunos síntomas como fiebre alta, escalofríos y náuseas. A medida que avanza el mal, la persona puede sufrir un shock séptico, potencialmente peligroso para su vida.

Uno de los más importantes factores de riesgo de contagio es la proximidad cuerpo a cuerpo en espacios reducidos, como las guarderías. Los niños menores de un año son más susceptibles a contagiarse y enfermar por asistir a estos lugares.

Seis serotipos, cada uno con un polisacárido capsular

Haemophilus influenzae fue llamada así en 1887 a partir de la creencia equivocada de que era la causa de una pandemia de influenza. El nombre genérico *Haemophilus* le viene de su afinidad con la sangre.

Tiene seis serotipos: a, b, c, d, e, f; cada uno presenta una cápsula (polisacárido capsular) que recubre y protege a la bacteria del reconocimiento de los anticuerpos y de su consecuente muerte y eliminación.

La cápsula del serotipo b es uno de los determinantes de patogenicidad más importantes de dicha bacteria y le confiere capacidad de virulencia. *H. influenzae* b causa meningitis, bacteriemia, artritis séptica, celulitis, epiglotitis...

Otras cepas de *H. influenzae*, sin cápsula, se denominan no tipificables y causan enfermedades que, en general, son localizadas (no invasivas) y con frecuencia crónicas, como otitis media en oído y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), la cual afecta frecuentemente a adultos mayores.

A los dos, cuatro y seis meses de edad

Los anticuerpos que hereda un niño de la madre (los de la lactancia y transplacentarios) comienzan a declinar a los tres meses de edad.

Entre los tres meses y el año y medio (18 meses), el organismo humano presenta una menor capacidad para responder a cualquier agente patógeno y, por ende, una mayor susceptibilidad.

Para prevenir el riesgo tan alto de adquirir enfermedades invasivas por *H. influenzae* durante ese periodo, la vacuna debe aplicarse a los dos, cuatro y seis meses.