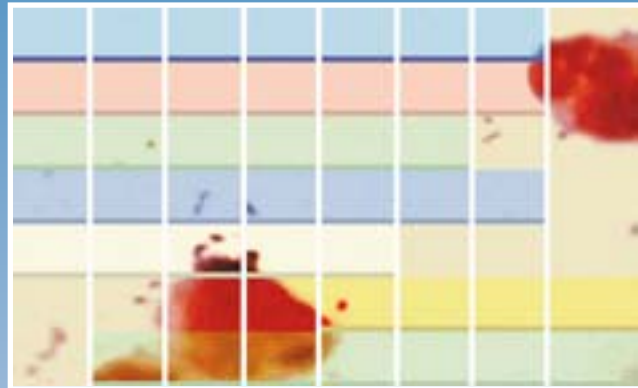




GAIXOTASUN  
INFEKZIOSOEN  
AURKAKO  
JARDUERA-PROTOKOLOAK (II)  
PROTOCOLOS DE  
ACTUACIÓN FRENTE A  
ENFERMEDADES  
INFECCIOSAS (II)

# Profilaxis de la infección meningocócica



**EUSKO JAURLARITZA**  
**GOBIERNO VASCO**

OSASUN SAILA  
DEPARTAMENTO DE SANIDAD

**Gaixotasun infekziosoen aurkako  
jarduera-protokoloak (II)**  
**Protocolos de actuación  
frente a enfermedades infecciosas (II)**

**PROFILAXIS DE  
LA INFECCIÓN MENINGOCÓCICA**

**ELUSKO JAURLARITZA**



**GOBIERNO VASCO**

OSASUN SAILA

DEPARTAMENTO DE SANIDAD

**Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia**

Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

Vitoria-Gasteiz, 2004

**Profilaxis** de la infección meningocócica / [autores, Castells Carrillo, Concha ... et al.]. – 1ª ed. – Vitoria-Gasteiz : Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia = Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 2004

p. ; cm. – (Gaixotasun infekziosoen aurkako jarduera-protokoloak = Protocolos de actuación frente a enfermedades infecciosas ; 2)

Contiene, además, con portada y paginación propias, texto contrapuesto en euskera: “Infekzio meningokozikoaren profilaxia”

ISBN 84-457-2136-4

1. Meningitis meningocócica. I. Castells Carrillo, Concha. II. Euskadi. Departamento de Sanidad. III. Título (euskera), IV. Serie  
616.981.23

**Autores:** Castells Carrillo, Concha  
García Calabuig, Miguel Angel  
Tobalina Gómez, M<sup>a</sup> Cres  
Robertson Sangrador, Maite

**Agradecimiento:** A todos los profesionales de Osakidetza-Servicio Vasco de Salud y del Departamento de Sanidad que han colaborado en la elaboración de este documento.

Edición: 1.ª junio 2004

Tirada: 5.000 ejemplares

© Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco  
Departamento de Sanidad

Internet: [www.euskadi.net](http://www.euskadi.net)

Edita: Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia  
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco  
Donostia-San Sebastián, 1 - 01010 Vitoria-Gasteiz

Fotocomposición: Composiciones RALI, S. A.  
Particular de Costa, 8-10, 7.ª - 48010 BILBAO

Impresión: Estudios Gráficos ZURE, S. A.  
Carretera Lutxana-Asua, 24-A. Erandio-Goikoa (Bizkaia)

ISBN: 84-457-2136-4

Depósito legal: BI-1712-04

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>2. AGENTE ETIOLÓGICO Y MODO DE TRANSMISIÓN</b> .....	7
<b>3. EPIDEMIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA</b> .....	8
<b>4. DEFINICIÓN DE CASO</b> .....	16
4.1. Definición clínica.....	16
4.2. Criterio diagnóstico de laboratorio.....	16
4.3. Clasificación de casos .....	16
<b>5. PORTADOR DEL MENINGOCOCO</b> .....	16
<b>6. EPIDEMIOLOGÍA DE LOS CASOS SECUNDARIOS</b> .....	17
<b>7. PREVENCIÓN DE CASOS SECUNDARIOS</b> .....	18
7.1. Identificación de los contactos .....	18
7.2. Quimioprofilaxis .....	19
7.3. Vacunación .....	21
<b>8. GESTIÓN DE BROTES</b> .....	21
8.1. Respuesta a brotes en una institución.....	23
8.2. Brotes comunitarios .....	23
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	25

## 1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad meningocócica generalmente se presenta como meningitis o sepsis, o ambas cosas a la vez. La sepsis, con o sin meningitis, puede ser particularmente grave y tiene una mortalidad mayor que la meningitis meningocócica, pudiendo tener un curso fulminante que produce un gran temor en la población en general y en los colectivos donde se produce un caso.

La posibilidad de que se produzcan casos secundarios, y la existencia de un tratamiento preventivo de los mismos hace que sea necesario establecer unas pautas de actuación claras ante la aparición de casos esporádicos o de brotes de esta enfermedad.

## 2. AGENTE ETIOLÓGICO Y MODO DE TRANSMISIÓN

El agente causal de la enfermedad meningocócica es *Neisseria meningitidis* o meningococo, un diplococo Gram negativo cuyo reservorio es la nasofaringe humana, no habiéndose aislado nunca en el medio exterior.

Se transmite de persona a persona a través de las gotitas o secreciones respiratorias del tracto superior. En la mayoría de los casos las personas portan el meningococo en su nasofaringe como una simple colonización, sin ninguna significación clínica. La saliva inhibe su crecimiento por lo que la transmisión a través de objetos contaminados se considera muy improbable.

El periodo de incubación de la enfermedad, una vez adquirido el meningococo, es de 2 a 10 días, por lo general de 3 a 4 días. El riesgo de desarrollar la enfermedad invasiva después de la adquisición del meningococo en la nasofaringe varía con las características del huésped, pero también depende en gran medida de las características de la cepa adquirida. Solo una pequeña proporción de cepas son responsables de la mayoría de los casos de enfermedad invasiva.

El meningococo se clasifica de acuerdo a las características del polisacárido capsular en serogrupos; según las proteínas de membrana en serotipos y serosubtipos y según el

DNA cromosómico en genotipos. Según los antígenos capsulares, los meningococos pueden diferenciarse en 13 serogrupos: A, B, C, E-29, H, I, K, L, M, W-135, X, Y, Z. Se puede hacer una diferenciación ulterior identificando las proteínas de la membrana externa (OMP, outer membrane protein, en nomenclatura anglosajona). Hay diferentes clases de OMP. Utilizando anticuerpos monoclonales, la clase 2/3 OMP (PorB) puede caracterizarse en un sistema llamado serotipo: 1, 2a, 2b, 4, 14 y 15. La clase 1 OMP (PorA), nos va a definir los siguientes serosubtipos: P1.1, P1.2, P1.4, P1.5, P1.6, P1.7, P1.9, P1.10, P1.12, P1.14, P1.15 y P1.16. Cuando los aislamientos no son subtipables utilizando anticuerpos monoclonales, se extrae el ADN y se amplifica mediante el test PorA-PCR, posibilitando así el subtipado. En este caso el serogrupo capsular se puede determinar mediante la prueba *siaD*-PCR.

Serogrupo, serotipo y serosubtipo describen el fenotipo de un organismo. El fenotipo más frecuente en la actualidad en la CAPV es el serogrupo B o C (polisacárido capsular), serotipo 2a (clase 2/3 OMP, PorB), serosubtipo P1.5 (clase 1 OMP, PorA).

La caracterización de los patrones enzimáticos de las bacterias por medio de la electroforesis es útil para identificar grupos clonales específicos de una epidemia, como ET-5, III-1, etc.

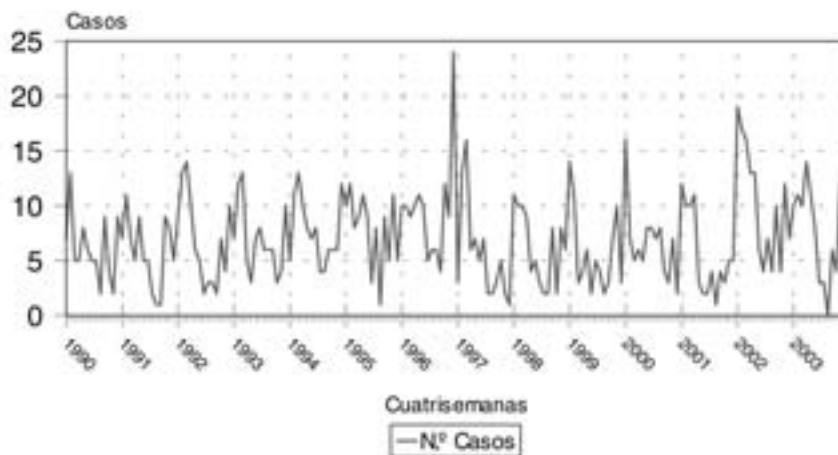
### 3. EPIDEMIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA

La incidencia de la enfermedad meningocócica en la CAPV, caracterizada por una sucesión de picos epidémicos a lo largo de los años (Fig. 1), alcanzó en 1997 el nivel más alto del período 1990-2003, con 134 casos y una tasa de 6,3 por cien mil habitantes (Fig. 2). El 50% de los casos se debió a meningococo del serogrupo C y solo el 20% al serogrupo B. Esta situación novedosa de predominio del serogrupo C tuvo además otras características propias, como el desplazamiento de los casos hacia edades superiores, con un importante incremento entre los niños mayores de 10 años y adolescentes, y la aparición de un nuevo clon epidémico de meningococo serogrupo C, el 2b: P1. 2,5.

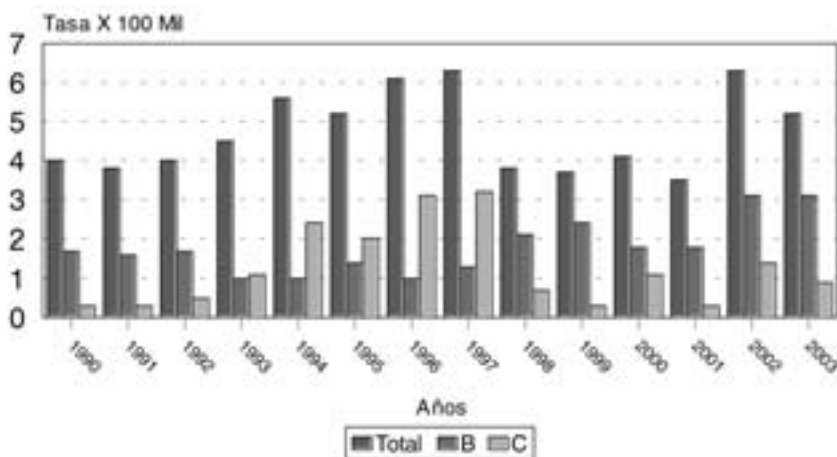
Por esta razón el Departamento de Sanidad decidió realizar una campaña de vacunación extraordinaria con vacuna antimeningocócica polisacárida A+C de todas las personas con edades comprendidas entre los 18 meses y los 20 años de edad, ambas incluidas, que se llevó a cabo a partir de septiembre de 1997. Tres años más tarde se incluyó la vacuna antimeningocócica C conjugada en el calendario vacunal infantil de la CAPV y se hizo un *catch-up* a los menores de 7 años.

La situación de la enfermedad meningocócica cambió de manera significativa como consecuencia de la vacunación. Por un lado, disminuyó la incidencia de la enfermedad meningocócica en los menores de 5 años (Tabla 1 y Figs. 1 y 3). Por otro, el serogrupo B pasó a ser predominante en estos grupos de edad (Figs. 4 y 5).

**FIGURA 1**  
**CASOS DE ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA EN LA CAPV, 1990-2003**



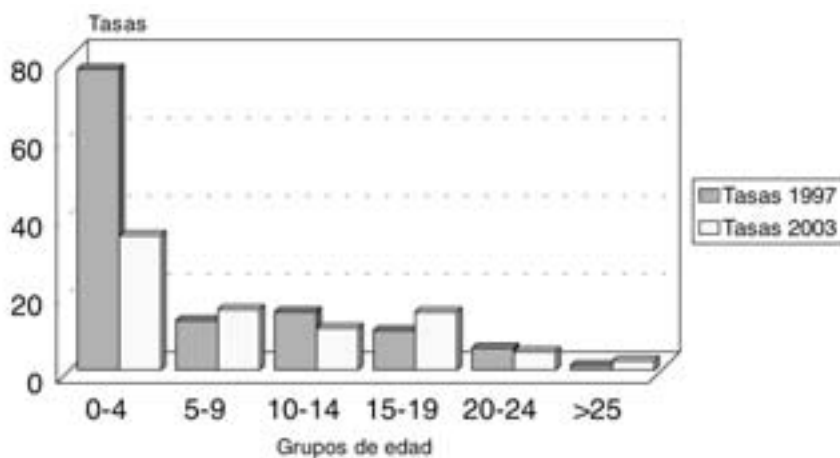
**FIGURA 2**  
**TASAS DE ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA, SEROGRUPOS B Y C, EN LA CAPV, 1990-2003**



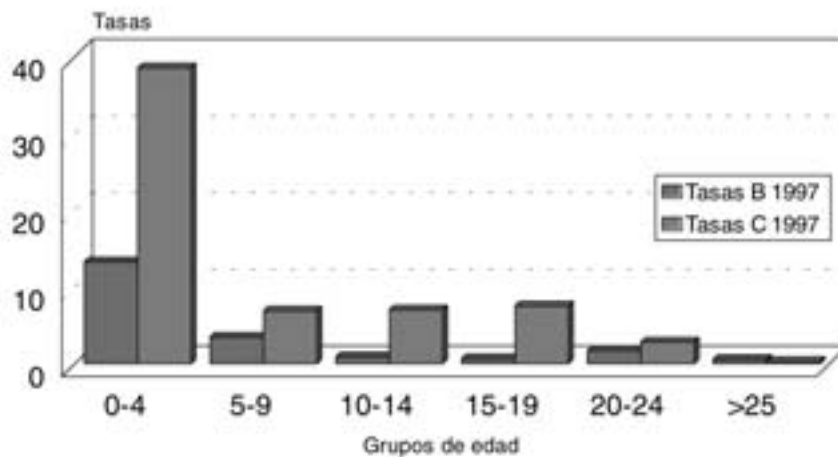
**TABLA 1**  
**CASOS DE ENF. MENINGOCÓCICA. CAPV 1996-2003**

<b>AÑO</b>	<b>Total</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>Otros</b>	<b>No grupados</b>	<b>No consta</b>
1996	129		21	68	2	4	34
1997	134		27	67	1	2	37
1998	82		44	15	3	1	19
1999	77		49	6	2	0	20
2000	86		39	23	1	4	19
2001	72	1	39	6	3	2	21
2002	132		65	29	3	6	29
2003	109		64	19	3	5	18
<b>TOTAL</b>	<b>821</b>	<b>1</b>	<b>348</b>	<b>233</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>197</b>

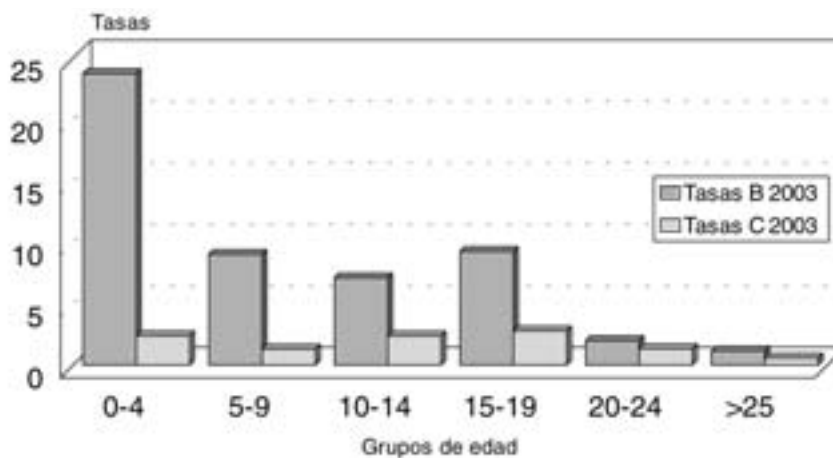
**FIGURA 3**  
**TASAS DE ENF. MENINGOCÓCICA POR GRUPOS DE EDAD**



**FIGURA 4**  
**TASAS DE ENF. MENINGOCÓCICA B Y C POR GRUPOS DE EDAD, 1997**



**FIGURA 5**  
**TASAS DE ENF. MENINGOCÓCICA B Y C POR GRUPOS DE EDAD, 2003**

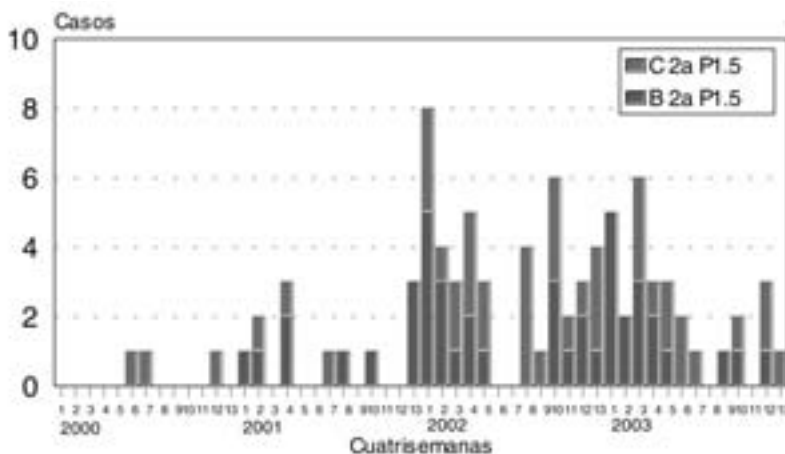


Otro hecho significativo ocurrido con posterioridad a la inclusión de la vacuna en calendario fue la práctica desaparición del clon predominante anteriormente, 2b:P1. 2,5, y la aparición de las cepas C 2a:P1.5 y B 2a:P1.5, que corresponden a una combinación antigénica nueva. Esta combinación sólo se había aislado previamente en el Estado Español en 1999, en Andalucía, en una cepa procedente de un ciudadano extranjero. Durante 2002 la combinación 2a:P1.5 se aisló en varias cepas en la CAPV y en 2 cepas de Cantabria y ha pasado a ser predominante en la CAPV. Todas estas cepas fueron asignadas a la misma línea clonal conocida como ET -37, variante ET-15, que se ha descrito como «hipervirulenta». Estas cepas han sido responsables de brotes epidémicos en la República Checa y Canadá, en su variante C 2a:P1.5. La anterior cepa que produjo la onda epidémica en 1996/1997 caracterizada como C 2b:P1.2,5 pertenecía a la llamada línea A4, también hipervirulenta (Fig. 6).

Un aspecto relevante es que, según los análisis específicos realizados, las cepas C 2a:P1.5 han dado lugar por procesos de recombinación genética a cepas B 2a:P1.5, es decir, ambas cepas C 2a:P1.5 y B 2a:P1.5 serían derivadas de la misma línea genética como resultado de un «intercambio genético capsular».

En cuanto a la forma clínica de la enfermedad, se presenta más frecuentemente como sepsis (59%) que como meningitis (33%) (Tabla 2).

**FIGURA 6**  
**ENF. MENINGOCÓCICA EN LA CAPV. CEPAS 2A: P1.5**



**TABLA 2**  
**CASOS DE ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA. CAPV, 1996-2003**

<b>AÑO</b>	<b>Total</b>	<b>Meningitis</b>	<b>Sepsis</b>	<b>Ambas</b>	<b>No consta</b>
1996	129	49 (38%)	64 (50%)	11	5
1997	134	43 (32%)	81 (60%)	7	3
1998	82	30 (37%)	45 (55%)	5	2
1999	77	22 (29%)	51 (66%)	3	1
2000	86	23 (27%)	57 (66%)	6	0
2001	72	23 (32%)	43 (60%)	6	0
2002	132	46 (35%)	77 (58%)	8	1
2003	109	34 (31%)	70 (64%)	5	0
<b>TOTAL</b>	<b>821</b>	<b>270 (33%)</b>	<b>488 (59%)</b>	<b>51</b>	<b>12</b>

Desde 1996 han fallecido 63 personas, lo que supone una letalidad de 7,7%, algo superior (10,3%) en el caso del meningococo C. La tasa de fallecimientos es superior para los menores de 5 años (Tabla 3).

**TABLA 3**  
**FALLECIMIENTOS POR ENF. MENINGOCÓCICA. 1996-2003 CAPV**

<b>Grupoedad</b>	<b>Total fallecidos</b>	<b>TasasX105</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>No Grupado</b>	<b>Otros</b>
<5 años	12	1,89	3	3	6	0	0
5 a 9 años	5	0,82	1	2	1	1	0
10 a 14 años	2	0,25	1	0	1	0	0
15-19 años	11	0,90	4	4	2	0	1
20-24 años	4	0,24	2	2	0	0	0
>25 años	29	0,23	12	13	3	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>63</b>	<b>Letalidad: 7,7%</b>	<b>6,6%</b>	<b>10,3%</b>	<b>6,5%</b>	<b>4,2%</b>	<b>11,1%</b>

De los 712 casos registrados en el período 1996-2003, 10 han sido casos secundarios y 15 coprimarios (Tabla 4).

**TABLA 4**  
**CASOS DE ENF. MENINGOCÓCICA. CAPV, 1996-2003**

<b>AÑO</b>	<b>Total</b>	<b>Primario</b>	<b>Coprimario</b>	<b>Secundario</b>
1996	129	128	1	0
1997	134	124	8	2
1998	82	81	1	0
1999	77	74	2	1
2000	86	85	0	1
2001	72	72	0	0
2002	132	127	1	4
2003	109	105	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>821</b>	<b>796 (97%)</b>	<b>15 (2%)</b>	<b>10 (1%)</b>

Si se compara la incidencia de casos de enfermedad meningocócica invasiva *confirmados por cultivo* en distintos países europeos, la CAPV pasaría de incidencia media-alta en 1999 a incidencia alta en 2000, produciéndose un descenso de casos en 2001 (Tabla 5).

Durante el año 2003 se registraron en España 995 casos totales (datos provisionales). Utilizando como denominador las proyecciones de población calculadas por el Instituto Nacional de Estadística, con los censos de 1981 y 1991 como base, la tasa correspondiente fue de 2,44 casos por 100 mil habitantes, frente a 5,26 para la CAPV, que fue la tasa más alta en el Estado Español después de la de Cantabria (5,64).

**TABLA 5**

**INCIDENCIA DE CASOS CONFIRMADOS POR CULTIVO DE ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA INVASIVA, POR PAÍS Y AÑO**

País	1999		2000		2001	
	N.º de casos	Incidencia X 100.000	N.º de casos	Incidencia X 100.000	N.º de casos	Incidencia X 100.000
Alemania	402	0,49	452	0,55	521	0,63
Austria	80	1,03	58	0,74	91	1,71
Bélgica	297	2,91	267	2,61	380	3,70
Dinamarca	151	2,84	121	2,27	134	2,52
España	602	1,53	692	1,75	394	1,00
Finlandia	57	1,11	48	0,94	48	0,94
Francia	394	0,67	464	0,77	523	0,87
Grecia	63	0,60	50	0,48	54	0,51
Holanda	574	3,64	544	3,43	723	4,52
Inglaterra y Gales	1.704	3,29	1.534	2,96	1.237	2,34
Irlanda	189	5,21	169	4,66	101	2,63
Islandia	21	7,79	16	5,93	18	6,46
Italia	129	0,28	153	0,27	133	0,23
Malta	13	3,60	16	4,37	13	3,55
Noruega	73	1,64	74	1,65	64	1,42
República Checa	89	0,87	57	0,56	89	0,87
<b>CAPV</b>	<b>58</b>	<b>2,76</b>	<b>65</b>	<b>3,10</b>	<b>50</b>	<b>2,38</b>

*Fuente:* Ramsay M, Fox A. Surveillance Network for invasive Neisseria meningitidis in Europe – 1999 & 2000. Final report. Commission of the European Communities. Program on Community Action on the prevention of AIDS and certain others communicable diseases. DG SANCO Agreement No. VS/1999/3504 (99CVF4-031).

INVASIVE NEISSERIA MENINGITIDIS IN EUROPE – 2001.

## 4. DEFINICIÓN DE CASO

### 4.1. Definición clínica

Se puede presentar como meningitis y/o meningococemia que puede progresar rápidamente a púrpura fulminante, shock y muerte. La meningitis meningocócica suele tener un comienzo brusco con fiebre, cefalea intensa, náuseas, vómitos, rigidez de nuca y eventualmente petequias.

### 4.2. Criterio diagnóstico de laboratorio

- Aislamiento de *Neisseria meningitidis* en un sitio normalmente estéril (sangre, LCR,...).
- Presencia de ADN de meningococo en sitios normalmente estériles o aspirado de petequias.
- Presencia de antígeno de meningococo en sangre, LCR u orina.

### 4.3. Clasificación de casos

**Sospechoso/Probable:** Compatible con la definición clínica de caso y presencia de alguna prueba analítica de presunción (presencia de diplococos gram-negativos intracelulares en LCR u otras pruebas bioquímicas).

**Confirmado:** Compatible con la definición clínica de caso y al menos una de las pruebas del apartado que incluye los criterios de diagnóstico de laboratorio.

## 5. PORTADOR DEL MENINGOCOCO

La tasa de portadores asintomáticos de meningococo es muy variable de unas poblaciones a otras y de un período del año a otro, pudiendo variar entre un 5 y un 10% de la población. Un estudio reciente llevado a cabo en Galicia en el grupo de edad entre 5 y 19 años ha encontrado una tasa global de portadores del 9%.

Otro estudio comunitario llevado a cabo en Inglaterra en 1987 encontró que la tasa de portadores variaba entre el 2% en los menores de 5 años y el 25% entre los 15 a 19 años. Por el contrario, la tasa de portadores de *Neisseria lactamica*, un organismo no patógeno que confiere protección frente a la enfermedad meningocócica, era más elevada en los niños más jóvenes.

El 92% de personas que portan el meningococo en su nasofaringe desarrolla anticuerpos contra la cepa portada, y el 80% contra, al menos, otra cepa por inmunidad cruzada. Gracias a este mecanismo, las cepas poco patógenas o patógenas y poco virulentas juegan un papel importante en la inmunización de los sujetos contra las cepas más virulentas de otros serogrupos.

Hasta la edad de 6 meses el niño está habitualmente protegido por los anticuerpos maternos. La mayoría de los adultos posee anticuerpos que aseguran su protección contra las cepas más frecuentes. El número de sujetos no protegidos es máximo hacia la edad de 1 a 3 años, explicando la mayor frecuencia de casos a esta edad.

Debido a que, generalmente, 7 días son suficientes para desarrollar un nivel satisfactorio de anticuerpos protectores, el factor de riesgo de desarrollar una infección sistémica no es el estado de portador, sino la adquisición reciente de dicho estado. Por esta razón es muy importante actuar con rapidez al establecer las medidas preventivas.

Los estudios de portadores de meningococo aportan resultados muy diferentes. Sin embargo parece comprobado que el porcentaje de portadores aumenta en el medio familiar donde se ha producido un caso. En el medio escolar no aumenta significativamente la tasa de portadores, excepto en el aula del caso. Se han observado tasas altas de portadores de *Neisseria meningitidis* en fumadores, en hogares en condiciones de hacinamiento y en cuarteles.

## **6. EPIDEMIOLOGÍA DE LOS CASOS SECUNDARIOS**

Se denomina secundario a un caso de enfermedad meningocócica sobrevenido en un sujeto en contacto con un caso después de 24 horas. Los casos que aparecen dentro de las 24 horas del caso índice se llaman coprimarios.

La frecuencia de casos secundarios es en general baja. El porcentaje de casos secundarios en la CAPV en los últimos años ha sido del 1 por ciento del total de casos, y el de coprimarios del 2 por ciento.

Distintos estudios llevados a cabo en Europa y Estados Unidos estiman el riesgo de aparición de un caso secundario en una familia como de 500 a 1.200 veces superior a la incidencia de enfermedad en la población general en período no epidémico. También se han descrito tasas superiores en contactos de casos en guarderías y centros de educación infantil.

El 60% de los casos secundarios aparecen en la semana siguiente al caso índice, y el 87% dentro de los 15 días.

## 7. PREVENCIÓN DE CASOS SECUNDARIOS. PAUTAS DE ACTUACIÓN

Los objetivos de la profilaxis para la prevención de casos secundarios son los siguientes:

1. Impedir la adquisición de la bacteria y/o la infección en sujetos en contacto estrecho con un caso.
2. Romper la cadena de transmisión de una cepa virulenta impidiendo su difusión secundaria a una población susceptible por los portadores sanos.

Toda persona de la que se sospecha una enfermedad meningocócica debe ser ingresada de urgencia en el hospital correspondiente desde donde se realizará la declaración urgente a la Unidad de Vigilancia Epidemiológica de la Dirección Territorial de Sanidad (Álava: 945 017 163; Bizkaia: 944 031 590; Gipuzkoa: 943 022 752). Asimismo, una vez conocido el serogrupo del meningococo aislado, se comunicará con la mayor rapidez, al objeto de, en su caso, poder establecer rápidamente las pautas de vacunación si fuesen necesarias en contactos no vacunados. Una vez aislada la cepa deberá ser enviada al laboratorio de referencia para su tipado. Asimismo, si el resultado del cultivo fuera negativo, deberá realizarse detección de ADN o de antígeno del meningococo.

### 7.1. Identificación de los contactos

Serán considerados contactos:

- a) Todas las personas que viven en el domicilio del caso índice.
- b) Todas las personas que hayan pernoctado en la misma habitación del caso alguno de los 7 días previos a su hospitalización.
- c) Otras personas que hayan tenido contacto directo con las secreciones nasofaríngeas del enfermo los 7 días precedentes a su hospitalización, como besos íntimos en la boca.
- d) El personal sanitario que haya realizado maniobras de resucitación boca a boca o intubación endotraqueal sin mascarilla
- e) En Guarderías y Centros de Preescolar (Educación Infantil hasta 5 años):
  - e.1. Todos los niños y personal del aula a la que ha acudido el caso.
  - e.2. Si los niños de varias aulas en el mismo centro tuvieran actividades en común, se valorará el considerar como contactos a todos ellos. Este hecho será evaluado con especial atención en guarderías, ya que en nuestro medio, generalmente, la separación de los niños en aulas es menos rígida que en los centros escolares. No se considerará como contactos a los compañeros de autobús escolar, recreos u otras actividades limitadas en el tiempo.

## 7.2. Quimioprofilaxis

La recomendación de quimioprofilaxis a los contactos estrechos de un caso de enfermedad meningocócica debería realizarse tan pronto como fuera posible, idealmente en las primeras 24 horas después del diagnóstico. Administrada después de 14 días del inicio de síntomas su valor es prácticamente nulo o muy limitado.

La exposición a un nuevo caso índice después de dos semanas de la quimioprofilaxis requiere retratamiento

El antibiótico de elección es la rifampicina, que en ensayos clínicos rigurosos se revela eficaz para reducir el estado de portador , con un éxito de entre el 75 y el 98%, una semana después del tratamiento.

La ceftriaxona, una sola dosis intramuscular, también ha demostrado ser eficaz para erradicar el estado de portador . Este fármaco, además, puede ser usado por mujeres embarazadas para las que la Rifampicina está contraindicada. Al tratarse de una sola dosis su uso podría ser muy útil en situaciones de dudoso cumplimiento de la pauta habitual.

El ciprofloxacino, en adultos, también podría ser una alternativa a la rifampicina. Su uso está contraindicado en niños. Es una buena alternativa para mujeres que estén tomando contraceptivos orales, ya que la rifampicina interfiere en su eficacia.

Los antibióticos de preferencia son:

- **Rifampicina**

- Adultos: 600 mg cada 12 horas durante 2 días.
- Niños de 1 a 12 años: 10 mg/kg de peso cada 12 horas durante 2 días.
- Niños menores de 1 año: 5 mg/kg de peso cada 12 horas durante 2 días.

Contraindicaciones de la profilaxis con Rifampicina: se excluirán de la profilaxis con Rifampicina las siguientes personas:

- Mujeres embarazadas.
- Mujeres que utilizan contraceptivos orales.
- Personas con insuficiencias hepáticas severas.
- Pacientes con hipersensibilidad demostrada a las rifampicinas.
- Pacientes en tratamiento con neviparina.

**TABLA 6**  
**PAUTA DE ADMINISTRACIÓN DE LA QUIMIOPROFILAXIS CONTRA**  
**LA ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA**

<b>FÁRMACO</b>	<b>GRUPO DE EDAD</b>	<b>DOSIS</b>	<b>DURACIÓN Y VÍAS DE ADMÓN.*</b>
Rifampicina	Niños <1 año	5 mg/kg cada 12 hrs	2 días
	Niños ≥1 año	10 mg/kg cada 12 hrs	2 días
	Adultos	600 mg cada 12 hrs	2 días
Ciprofloxacino	Adultos	500 mg	dosis única
Ceftriaxona	Niños <15 años	125 mg	dosis única IM**
Ceftriaxona	Adultos	250 mg	dosis única IM**

\*Administración oral si no hay otra indicación.

\*\*Intramuscular.

Precauciones:

- La Rifampicina puede causar una coloración rojiza de orina, esputo, lágrimas y heces, sin ninguna significación.
- Igualmente puede provocar una coloración permanente en las lentes de contacto blandas.

• **Ceftriaxona**

Una sola dosis intramuscular.

- Adultos: 250 mg.
- Niños menores de 15 años: 125 mg.

La ceftriaxona está contraindicada en personas con probada hipersensibilidad a las cefalosporinas

• **Ciprofloxacino**

Indicado en adultos y adolescentes:

- 500 mg, una sola dosis, vía oral.

Está contraindicado en mujeres embarazadas y en niños menores de 9 años, así como en personas con hipersensibilidad a las quinolonas.

### 7.3. Vacunación

Es conveniente vacunar con la vacuna conjugada antimeningococo C a los contactos estrechos no vacunados de los casos debidos a meningococo de dicho serogrupo.

Hay que incidir en que la vacunación en ningún caso sustituye a la quimioprofilaxis, ya que ambas son necesarias para la rápida prevención de casos secundarios ante la aparición de un caso índice.

Se debe considerar la situación personal de los contactos infantiles y juveniles, teniendo en cuenta que se introdujo la vacunación sistemática en el calendario vacunal en la CAPV con vacuna antimeningococo C conjugada a los recién nacidos a partir del 1 de agosto de 2000 y los nacidos entre el 1 de enero de 1994 y 31 de julio de 2000.

En el año 1997 se realizó una campaña en la que se vacunó masivamente a la población entre los 18 meses y 20 años con vacuna polisacárida A+C.

Por otra parte, la enfermedad meningocócica por serogrupo C no es contraindicación de vacunación meningocócica C. La inmunidad natural es menor que la observada tras la vacunación con vacuna conjugada, especialmente en niños pequeños.

## 8. GESTIÓN DE BROTES

Se considera brote de enfermedad meningocócica la ocurrencia de más casos que los esperados para la población considerada en un tiempo concreto, y deben ser distinguidos del aumento de casos esporádicos y no vinculados epidemiológicamente. Estos brotes pueden ocurrir en la población general o en instituciones tales como centros escolares o de trabajo. Las intervenciones de salud pública variarán dependiendo de las características epidemiológicas comunes a los casos.

El objetivo de salud pública del manejo de estos brotes es interrumpir la transmisión y prevenir casos adicionales. Una vez que se sospecha o reconoce un brote es necesario iniciar una respuesta coordinada inmediata. Los elementos de esta respuesta incluyen:

- **Revisión de la situación para determinar si hay un brote y su extensión**

Es importante la definición de la población a riesgo y el cálculo de las tasas de ataque específicas por edad y área geográfica, así como la caracterización de las cepas que están produciendo los casos, para ver si comparten el mismo serogrupo, serotipo y serosubtipo y pertenecen al mismo tipo electroforético.

Los brotes sospechosos han de ser estudiados para identificar vínculos epidemiológicos entre los casos. Los casos cercanos en el tiempo y en el espacio, pero debidos a distintas cepas (distinto serogrupo o serotipo y serosubtipo, si se conocen), debe-

rían ser tratados como casos esporádicos. La identificación de vínculos epidemiológicos debería incluir la búsqueda de contactos en común, particularmente en centros escolares u otros grupos u organizaciones.

- **Constitución de un grupo de trabajo que aborde la situación en todos sus aspectos**

Dependiendo de las circunstancias tal grupo debería incluir un epidemiólogo, un microbiólogo, un clínico especialista en enfermedades infecciosas, un pediatra, y un técnico en comunicación.

- **Intensificar la vigilancia epidemiológica**

- Vigilancia microbiológica activa mediante contacto diario con los laboratorios.
- Vigilancia clínica activa a través del contacto diario con los servicios de urgencia hospitalarios.
- Intensificar la vigilancia pasiva mediante la comunicación con los hospitales para remarcar la importancia de la inmediata notificación telefónica de cualquier sospecha diagnóstica.
- Rápida recogida y análisis de los datos epidemiológicos de los pacientes. Recogida de información sobre contactos.
- Recogida de información microbiológica.
- Desarrollo de un mecanismo de retroinformación para difundir la información a tiempo a las personas que participan en la vigilancia y control.
- Mantener la vigilancia intensiva hasta que las tasas de incidencia vuelvan a los niveles pre-brote.

- **Asegurarse de si se requiere quimioprofilaxis y/o inmunización y que se da información suficiente a todos los contactos y otras personas afectadas.**

- **Provisión de adecuada información a los sanitarios, comunidades afectadas, medios de comunicación y público general.**

El grupo de trabajo debiera diseñar una estrategia de comunicación en su primera reunión. La comunicación debería ir enfocada a:

- **Personas a riesgo**, tal como contactos o miembros de la institución.
- **Profesionales de la salud**: Deben ser informados de la existencia del brote y de que podrían ocurrir más casos. Debería realizarse una comunicación directa con los profesionales del área implicada. Una carta a los servicios de atención primaria serviría

para reforzar la necesidad de un diagnóstico y tratamiento precoz, así como de la notificación urgente de los casos sospechosos.

Se deberían establecer sistemas de información a la **comunidad** en general, además de a través de los medios de comunicación, mediante páginas web, reuniones o líneas telefónicas especiales.

- **Medios de comunicación:** Los brotes de enfermedad meningocócica generan un gran interés mediático y, por tanto, se necesita un profesional cercano al medio. Generalmente es mejor un solo portavoz con experiencia en el trato con la prensa, que tenga autoridad y que sea capaz de presentar los hechos claramente. Cuando hay varias instituciones implicadas deberían acordarse los mensajes que se van a dar. A menudo es útil convocar conferencias de prensa cuando hay un mayor interés de los medios, para asegurarse de que reciben un mensaje consistente.

### 8.1. Respuesta a brotes en una institución

Se define como brote institucional la aparición de dos o más casos probables de enfermedad meningocócica con comienzo de síntomas en un intervalo de 4 semanas en un grupo definido desde el punto de vista epidemiológico; o dos o más casos confirmados, con comienzo de síntomas en un intervalo de 4 semanas, en los que la caracterización microbiológica es la misma, en un grupo definido desde el punto de vista epidemiológico.

En organizaciones tales como colegios o guarderías es generalmente fácil determinar la población a riesgo como un grupo natural que tiene sentido desde el punto de vista epidemiológico. Sin embargo, en otras ocasiones, como en la universidad o lugares de trabajo, es más difícil.

Las actuaciones específicas que deben ser valoradas son la quimioprofilaxis y la vacunación. Con respecto a la quimioprofilaxis, en respuesta a brotes de casos de enfermedad meningocócica en una institución, se considera un grupo más amplio que el de contactos estrechos, a pesar de que la evidencia que avala el uso de quimioprofilaxis para prevenir casos no es fuerte. Si el brote es debido a una cepa prevenible por vacuna, debiera considerarse la vacunación.

### 8.2. Brotes comunitarios

Estos brotes son difíciles de definir y manejar y han de ser distinguidos de un aumento general de la incidencia causada por más de un serogrupo.

Se define como la ocurrencia de 3 o más casos confirmados de enfermedad meningocócica invasiva debida a un único serogrupo (y serotipo y serosubtipo, si está disponible) en un periodo de tres meses, que implique una incidencia de al menos 10/100.000 en la comunidad.

La población a riesgo se suele definir geográficamente utilizando las fronteras naturales o políticas que más claramente comprenden la residencia de la mayoría de los pacientes del brote. Se han utilizado distritos escolares o límites de una ciudad para definir las poblaciones de cara a las medidas preventivas. Sin embargo, las fronteras políticas o físicas no delimitan necesariamente los factores contribuyentes al brote, por lo que las investigaciones epidemiológicas para identificar la población a riesgo, no deberían estar condicionadas por ellas.

La vacunación debería ofrecerse a grupos de edad relacionados de acuerdo a las tasas específicas por edad. La quimioprofilaxis no debería utilizarse en la comunidad, ya que no ha demostrado ser útil y puede dar lugar a muchos problemas.

**TABLA 7**  
**RIESGO DE ENFERMEDAD PARA CONTACTOS DE UN CASO ÍNDICE DE ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA INVASIVA**

<b>Riesgo alto: quimioprofilaxis recomendada</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convivientes: especialmente niños pequeños</li> <li>• Guarderías: contactos en los últimos 7 días.</li> <li>• Exposición directa a las secreciones de un caso índice.</li> <li>• Maniobras de resucitación boca a boca, contacto no protegido durante intubación endotraqueal en los 7 días anteriores al comienzo de la enfermedad.</li> <li>• Dormir frecuentemente en la misma habitación que el caso índice.</li> </ul>
<b>Riesgo bajo: quimioprofilaxis no recomendada</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactos casuales: sin historia de exposición directa a las secreciones orales del caso índice, ej., compañeros/as de clase o trabajo.</li> <li>• Contacto indirecto: solamente relación con un contacto de riesgo alto, no con un caso índice.</li> <li>• Personal sanitario sin exposición directa a las secreciones orales del paciente.</li> </ul>
<b>En un brote o cluster</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solo tras consultar con las autoridades de salud pública debe darse quimioprofilaxis a personas distintas de las de riesgo alto.</li> </ul>

\* *Fuente:* Infectious Diseases and Immunization Committee, Canadian Paediatric Society and Committee on Infectious Diseases, 1994-95. Meningococcal disease prevention and control strategies for practice-based physicians. (Reaffirmed February 2003) <http://www.cps.ca/english/statements/ID/id96-03.htm>

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Arreaza S., et al. Investigation for a more virulent variant among the C:2b:P1.2,5 Spanish meningococcal epidemic strains by molecular epidemiology. *J. Med. Microbiol*, 2000; 49:1079-1084.
- Baines P.B., Hart C.A. Severe meningococcal disease in childhood. *British Journal of Anaesthesia*, 2003; 90: 72-83.
- Barker R.M., et al. Practical guidelines for responding to an outbreak of meningococcal disease among university students based on experience in Southampton. *Communicable Diseases and Public Health*, 1999; 2: 168-173.
- Bruce M.G., et al . Risk factors for Meningococcal Disease in College Students. *JAMA*, 2001; 286: 688-693.
- Cartwright, K., and cols. Chemioprophylaxis for secondary Haemophilus influenzae type b disease. *CDR* 1991; 1: R.-2.
- Centers for Disease Control and Prevention. Control and Prevention of Meningococcal Disease and Control and Prevention of Serogroup C Meningococcal Disease: Evaluation and Management of Suspected Outbreaks. *MMWR* 1997; 46 (RR-5): 1-21
- Chin J. El control de las enfermedades transmisibles. 17 ed. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2001
- Communicable Diseases Network Australia. Guidelines for the early clinical and public health management of meningococcal disease in Australia. Commonwealth Department of Health and Aged Care, 2001.
- De Wals P., et al. Effectiveness of a Mass Immunization Campaign Against Serogroup C Meningococcal Disease in Quebec. *JAMA*, 2001; 285:177-181.
- Departamento de Sanidad. Gobierno Vasco. Manual de Vacunaciones. Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco; 2001.
- Fernández S., et al. Impact of meningococcal vaccination with combined serogroups A and C polysaccharide vaccine on carriage of Neisseria meningitidis C. *Journal of Medical Microbiology* (2003); 52: 75-77.
- Hall R.G. The control of meningococcal disease. *MJA*, 2002: 573-574.
- Infectious Diseases and Immunization Committee, Canadian Paediatric Society and Committee on Infectious Diseases, 1994-95. Meningococcal disease prevention

and control strategies for practice-based physicians. (Reaffirmed February 2003)  
<http://www.cps.ca/english/statements/ID/id96-03.htm>

Irwin D.J., et al. Carriage of *Neisseria meningitidis* in residents and staff at a residential home for elderly people following a case of invasive disease. *Communicable Diseases and Public Health*, 2000; 3: 172-174.

Khoobarry K.C., Alexander J. Optimising investigation of meningococcal disease to enhance surveillance. *Communicable Diseases and Public Health*, 2000; 3: 175-176.

Kristiansen B.J., et al. Which contacts of patients with meningococcal disease carry the pathogenic strain of *Neisseria meningitidis*? A population study. *BMJ*, 1998; 317:621-625

Leake J.A.D., Perkins B.A. Meningococcal Disease: Challenges in Prevention and Management. *Infect Med*, 2000; 17: 364-377.

Mandell G.L., Bennett J.E, Dolin R. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. Fifth ed. Churchill Livingstone, 2000; 2228-2241.

Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Institut de Veille Sanitaire. Prophylaxie des infections invasives à méningocoque. (Circulaire DGS/SD5C/2002/400 du 15 juillet 2002 modifiant la circulaire DGS/SDC5/2001/542 du 8 novembre 2001). *BEH*, 39/2002:189-195.

Moore K.A., Osterholm M.T. Meningococcal Disease and Public Health practice. A Complicated Road Map. *JAMA*, 1998; 279: 472-473.

O'Donovan D., et al. Outbreak of group C meningococcal infection affecting two preschool nurseries. *Communicable Diseases and Public Health*, 2000; 3: 177-180.

Orr H.J., et al. Saliva and Meningococcal Transmission. *Emerging Infectious Diseases*, 2003; 9: 1314-1315.

Pérez Trallero E., et al. Positive effect of meningococcal C vaccination on serogroup replacement in *Neisseria meningitidis*. *The Lancet*, 2002; 360:953.

Perrett K., et al. Outbreak of meningococcal disease in Rotherham illustrates the value of coordination, communication, and collaboration in management. *Communicable Diseases and Public Health*, 2000; 3: 168-171.

PHLS. Guidelines for public health management of meningococcal disease in the UK. *Communicable Disease and Public Health*, 2002; 5:187-207.

Ramsay M., Fox A. Surveillance Network for invasive *Neisseria meningitidis* in Europe – 1999 & 2000. Final report. Commission of the European Communities. Program on

Community Action on the prevention of AIDS and certain others communicable diseases. DG SANCO Agreement No. VS/1999/3504 (99CVF4-031).

Ramsay M.E., et al. Efficacy of meningococcal serogroup C conjugate vaccine in teenagers and toddlers in England. *The Lancet*, 2001; 357: 195-196.

Rosenstein N., et al. Efficacy of Meningococcal Vaccine and Barriers to Vaccination. *JAMA*, 1998; 279: 435-439.

Rosenstein N.E., et al. Meningococcal Disease. *N Engl J Med*, 2001; 344: 1378-1388.

Sampaio Moura A., et al. Epidemiology of Meningococcal Disease, New York City, 1989-2000. *Emerging Infectious Diseases*, 2003; 9: 355-361.

Swartley J.S., et al. Capsule switching of *Neisseria meningitidis*. *Proc. Natl. Acad. Sci USA*, 1997; 94: 271-276.

Wenger J. Toward Control of Meningococcal Disease. Reducing Risk in College Students. *JAMA*, 2001; 286:720-721.