

# ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA DURACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE VA-MENOGOC-BC EN DIFERENTES POBLACIONES CUBANAS

Oswaldo Rico Cordeiro, Ana Carlota Pereira Colls, Andrés Alonso Fernández  
Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kourí». La Habana. Cuba.

## ANTECEDENTES

Los investigadores del Instituto Finlay, lograron obtener por primera vez en el mundo un preparado vacunal, compuesto por el polisacárido capsular del serogrupo C y proteína de la membrana externa del serogrupo B, que alcanzó una eficacia del 81% en una prueba de campo realizado en más de 100.000 escolares del nivel secundario. Mientras se realizaba la prueba decampo se inició la vacunación masiva de la población entre 6 meses y 24 años de la provincia de Ciego de Ávila por estimarse como la de mayor incidencia de la epidemia. Posteriormente se continuó con las 5 provincias más afectadas del país en el grupo de 6 meses a 5 años de vida, concluyendo esta campaña en todo el país en Abril de 1990. Después se trasladaron los esfuerzos para inmunizar los escolares de 6-14 años, finalizando en diciembre de ese propio año. En Enero de 1991 se incorpora la vacuna VA-MENOGOC-BC en el Programa Nacional de Inmunizaciones con un esquema de dos dosis a iniciarse a los 3 meses y medio de edad y repetirla a los 5 meses y medio.

Después de transcurridos al menos 3 años de culminada las campañas de vacunación y de incorporarse VA-MENOGOC-BC al Esquema Nacional de Inmunizaciones, nos interesamos por medir la duración de la efectividad de la vacunación mediante estudios epidemiológicos en el grupo <6 años así como en el grupo de escolares de 6 a 14 años.

Como fuente de los datos utilizamos la información contenida en las Encuestas Epidemiológicas resultantes del Sistema de Vigilancia de los Síndromes Neurológicos Infecciosos vigentes desde 1983 y los datos de las coberturas alcanzadas y poblaciones por grupos de edades de las diferentes provincias suministradas por el Ministerio de Salud Pública.

Para realizar la estimación de la eficacia se utilizaron dos fórmulas diferentes; la primera se aplicó en los menores de 6 años donde se obtuvo la incidencia acumulada como expresión de los riesgos relativos en las cohortes de vacunados y no

vacunados posterior a terminadas las campañas de vacunación hasta el año 1992 y en los escolares de 6 a 14 años se utilizó la estimación anual de la proporción de la población y casos vacunados durante 2 años. En ambos diseños se utilizaron dos definiciones de casos que se diferenciaban en su sensibilidad y especificidad de acuerdo a si sólo se tenía en cuenta el aislamiento de la *Neisseria meningitidis* o se incorporaba casos con diagnóstico por otros métodos.

## METODOLOGÍA

### Definición de caso

#### Variante I

Caso con características clínicas de la enfermedad y se aísla en sangre, líquido cefalorraquídeo o petequias, el meningococo del serogrupo B.

#### Variante II

Se incluyeron, casos con visualización por microscopía directa de diplococos Gram negativos intracelulares en el líquido cefalorraquídeo o diplocos intracelular por gota gruesa en sangre periférica y en aquellos donde resultaron positivas pruebas serológicas como la contraelectroforesis o el látex y también algunos casos atípicos de meningococemia que fallecieron antes de realizarse las pruebas de laboratorio.

### Determinación del estado vacunal

El estado vacunal se confirmó por los médicos epidemiológicos que acudieron a verificar el diagnóstico de los casos notificados por los hospitales, mediante la revisión de las historias clínicas individuales y los registros de vacunación de las unidades de salud.

### Detección de caso

Por la gravedad de la enfermedad todos los casos acuden a solicitar atención médica hospitalaria, esto permitió establecer la vigilancia de la morbilidad en los hospitales con la

particularidad de que en todos se desarrollaron las técnicas de diagnóstico apropiadas en servicios que funcionan de forma ininterrumpida y sobre diagnóstico, tratamiento y notificación, acorde con indicaciones metodológicas nacionales, además mediante la vigilancia personal de los contactos, se detectaron precozmente los casos secundarios.

### **Comparabilidad de los Vacunados y los No Vacunados**

Se tuvo controlada la edad a realizarse las estimaciones, mientras que la accesibilidad a los servicios de salud se consideró similar desde el punto de vista eco-nómico, legal, geográfico y cultural, así como un tiempo de observación similar teniendo en cuenta el inicio del estudio a partir de terminada la campaña de vacunación. Se excluyeron los casos con una sola dosis o intervalo interdosis diferente al establecido como óptimo por el productor (42 días como mínimo y 84 como máximo) y en los que los datos referentes a las fechas de recibidas las dosis de vacunas no se precisan con claridad en las encuestas epidemiológicas. Además no se incluyen los casos en los que los primeros síntomas de la enfermedad aparecen antes de pasados los 21 días de la segunda dosis, por considerar que no habían alcanzado los niveles de protección que confiere esta dosis.

### **Técnicas y Procedimientos**

Se utilizaron las técnicas descritas por Orenstein y colaboradores para los cálculos de la efectividad vacunal, utilizando fórmulas que precisan de estimar la proporción de población y casos vacunados, y el riesgo de enfermar entre los vacunados y no vacunados por años de observación durante el período, mediante el cálculo de la Razón de Incidencia Acumulada como expresión del Riesgo Relativo (RR) (Orenstein et al. 1988, Halloran 1991).

### **Procesamiento y Presentación de los resultados**

Para el procesamiento de los datos se utilizó una microcomputadora personal. Como paquetes de programas fueron utilizados EPINFO versión 5.01 y para la confección de las tablas y gráficos fue utilizado el programa Harvard Graphic versión 3.0.

### **Las fórmulas utilizadas para calcular los estadígrafos fueron:**

Razón de Incidencia Acumulada  
(Riesgo relativo)

$$RR_i: \frac{\text{Pr}(E/F_1)}{\text{Pr}(E/F_0)}$$

donde:

Pr (E/F<sub>1</sub>) es la probabilidad de enfermedad en el grupo de expuestos

Pr (E/F<sub>0</sub>) es la probabilidad de enfermedad en el grupo de no expuesto

$$\text{Fórmula A de Eficacia Vacunal} = \frac{P-C}{P(1-C)}$$

donde: P = Proporción de Población Vacunada

C = Proporción de Casos Vacunados

$$\text{Formula B de Eficacia Vacunal} = 1 - RR$$

donde: RR = Riesgo Relativo

(Razón de Incidencia Acumulada)

### **Limitaciones del estudio**

Al registrarse la vacunación antimeningocócica BC por grupos de edad, hace imposible el conocimiento de la cobertura por edades simples, lo cual nos obligó a estudiar la eficacia para todo el grupo y no para cada una de las edades que lo componen.

Dada las características de nuestro país de contar con un Sistema Nacional de Salud único, que da cobertura a toda la población; el tamaño de las cohortes de vacunados y no vacunados, difieren significativa-mente con una gran mayoría de la población en la cohorte de vacunados.

La tendencia de la enfermedad meningocócica, es a disminuir a medida que avanza la duración de la epidemia y la campaña de vacunación realizada en todo el país con VA-MENGOC-BC, coincidió con el período de descenso de la epidemia iniciada en 1976, siendo imposible con el diseño utilizado identificar la igualdad en la magnitud de la exposición.

La baja incidencia de casos de la enfermedad en algunas provincias, impidió realizar en estas estimaciones confiables de la Efectividad de VA-MENGOCBC, por lo que fueron excluidas de los resultados a presentar.

## **RESULTADOS**

Como se observa en la tabla 1 fue necesario excluir 59 casos de la Variante 1 y 87 casos de la Variante II por diferentes causas para lograr una adecuada comparabilidad del status de vacunados en los menores de 6 años.

Tabla 1. Casos excluidos por causas y variantes de definición de casos en los < de 6 años. 4 Años de Observación. Cuba

Causa exclusión	Variante I	Variante II
Una dosis	19	25
Intervalo < 42 días	24	38
Intervalo > 84 días	4	9
< 21 d. Entre 2da dosis		
y Iros síntomas	5	5
Fecha dosis No precisada	7	10
TOTAL	59	87

Después de realizar la estimación de la efectividad en el 1er. Año de Observación los resultados se presentan mediante la figura 1, destacándose; 7 provincias supera el 90 % de eficacia para ambas variantes de definiciones de caso utilizadas (Ciudad Habana), Holguín, Matanzas, Villa Clara, Cienfuegos, Sancti Spiritus, Pinar del Río) y Santiago de Cuba alcanza el 84%. Todos los cálculos se realizan con los datos presentados en las tablas 2 y 3.

Tabla 2. Casos Notificados Vacunados y no Vacunados por años de Observación.

PROVINCIAS	VARIANTES	1er. Año		2do. Año		3er. Año		4to. Año		TOTAL	
		Vac.	No Vac.	Vac.	No Vac.						
Pinar del Río	I	3	7	1	-	-	-	-	-	4	7
	II	3	7	1	-	1	-	-	-	5	7
Ciudad de la Habana	I	2	14	6	2	-	1	2	-	10	17
	II	2	20	6	2	-	3	2	-	10	25
Matanzas	I	5	10	3	-	1	-	-	-	9	10
	II	6	10	3	-	4	1	-	-	13	11
Villa Clara	I	3	11	2	9	5	-	2	-	12	20
	II	5	19	2	12	6	-	4	-	17	31
Cienfuegos	I	5	5	2	1	-	-	-	-	7	6
	II	5	7	3	2	-	-	-	-	9	9
Sancti Spiritus	I	-	5	3	4	-	-	-	-	3	9
	II	-	8	5	5	2	-	-	-	7	13
Holguín	I	2	18	9	2	2	-	-	-	13	20
	II	2	25	10	3	2	-	-	-	14	28
Santiago de Cuba	I	10	9	1	2	-	-	-	-	11	11
	II	11	10	6	3	1	3	-	-	18	16

Nota: Se excluyen las provincias con un total de 10 o menos casos notificados en el período de observación

Tabla 3. Incidencia Acumulada por años de observación (por 1000 habitantes)

PROV.	VAR.	1er. Año		2do. Año		3er. Año		4to. Año(*)		TOTAL	
		Vac.	No	Vac.	No	Vac.	No	Vac.	No	Vac.	No
Pinar del Río	I	0.053	0.702	0.017	-	-	-	-	-	0.071	0.072
	II	0.053	0.702	0.017	0.0	0.018	-	-	-	0.088	0.701
Ciudad de la Habana	I	0.012	0.895	0.037	0.128	-	0.063	0.012	-	0.062	1.088
	II	0.012	1.279	0.037	0.128	-	0.191	0.012	-	0.062	1.599
Matanzas	I	0.102	3.350	0.061	-	0.020	-	-	-	0.184	3.350
	II	0.122	3.350	0.061	0.0	0.081	0.335	-	-	0.266	3.685
Villa Clara	I	0.049	1.516	0.032	1.240	0.070	-	0.032	-	0.196	2.757
	II	0.081	2.610	0.032	1.654	0.098	-	0.065	-	0.278	4.274
Cienfuegos	I	0.155	3.113	0.062	0.622	-	-	-	-	0.218	3.736
	II	0.155	4.358	0.093	1.245	0.031	-	-	-	0.280	5.603
Sancti Spiritus	I	0.0	1.007	0.093	0.805	-	-	-	-	0.093	1.813
	II	0.0	1.611	0.156	1.007	-	-	-	-	0.219	2.618
Holguín	I	0.021	2.043	0.098	0.227	0.021	-	-	-	0.142	2.270
	II	0.021	2.838	0.019	0.340	0.021	-	-	-	0.153	3.178
Santiago de Cuba	I	0.099	0.625	0.009	0.139	-	-	-	-	0.109	0.765
	II	0.109	0.695	0.059	0.208	0.009	0.208	-	-	0.179	1.113

\* Sólo las provincias Ciudad de la Habana (CH), Villa Clara (VC) y Holguín (Ho) tenían 4 casos de observación.

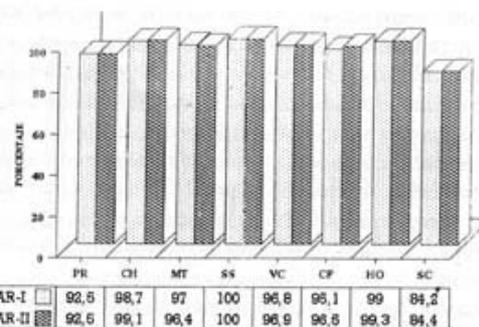


Figura 1. Efectividad de VA-MENGOC-BC según variantes de definición de caso en < 6 años por provincias. Cuba. 1er. Año de Observación.

Fuente: Subdirección de Vigilancia Epidemiológica del IPK. No se incluyen las provincias con 10 o menos casos en el período de observación. Fórmula de Efectividad Vacunal (B) = 1 - RR (Riesgo Relativo)

Las figuras 2 y 3 que representan la estimación de la efectividad para el 2do. y 3er. año acumulado de observación, nos muestran en general una ligera reducción de la eficacia en todas las provincias al llegar al 3er. año en comparación a lo observado durante el 1ro., pero manteniendo cifras superiores al 90 %.

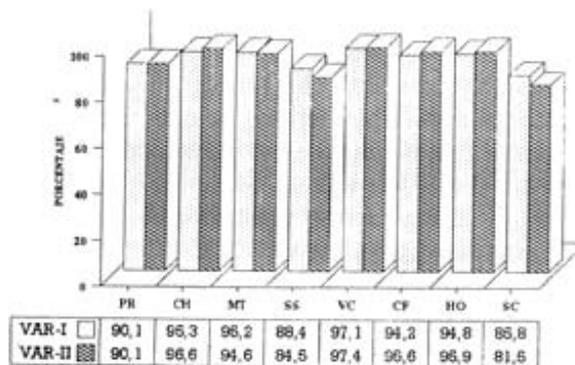


Figura 2. Efectividad de VA-MENGOC-BC según variantes de definición de caso en < 6 años por provincias. Cuba. 2do. Año de Observación.

Fuente: Subdirección de Vigilancia Epidemiológica del IPK. No se incluyen las provincias con 10 o menos casos en el período de observación. Fórmula de Efectividad Vacunal (B) = 1 - RR (Riesgo Relativo)

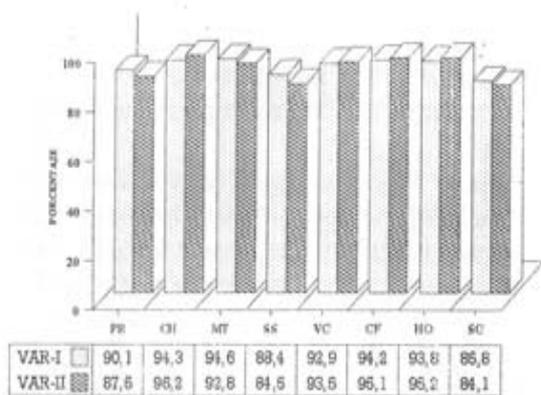


Figura 3. Efectividad de VA-MENGOC-BC según variantes de definición de caso en < 6 años por provincias. Cuba. 3er. Año de Observación.

Fuente: Subdirección de Vigilancia Epidemiológica del IPK. No se incluyen las provincias con 10 o menos casos en el período de observación. Fórmula de Efectividad Vacunal (B) = 1 - RR (Riesgo Relativo)

Las tres provincias que fueron observadas hasta el 4to. año, se mantienen por encima del 90%, similares al 3er. año en Holguín y Villa Clara y con una ligera reducción en Ciudad de la Habana (Figura 4).

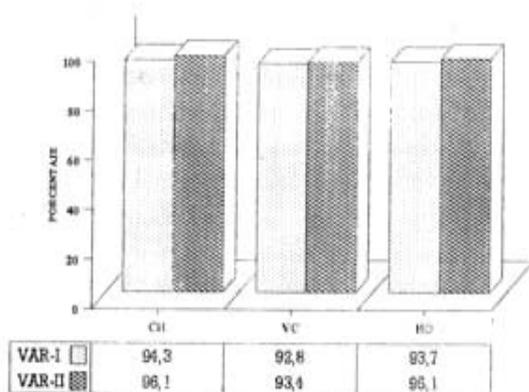


Figura 4. Efectividad de VA-MENGOC-BC según variantes de definición de caso en < 6 años por provincias. Cuba. 4to. Año de Observación.

Fuente: Subdirección de Vigilancia Epidemiológica del IPK. No se incluyen las provincias con 10 o menos casos en el período de observación. Fórmula de Efectividad Vacunal (B) = 1 - RR (Riesgo Relativo)

Además se estudió la efectividad de la vacuna antimeningocócica cubab B-C en el primer y segundo año acumulado de observación para el

grupo de escolares con edad entre 6 y 14 años, (Figura 5), mostrando que en el primer año, para la Variante I, la efectividad fue del 89,7% para la Variante II fue del 88,1%. En el segundo año acumulado de observación, para la Variante I hubo una efectividad de 91,4% y del 90% para la Variante II.

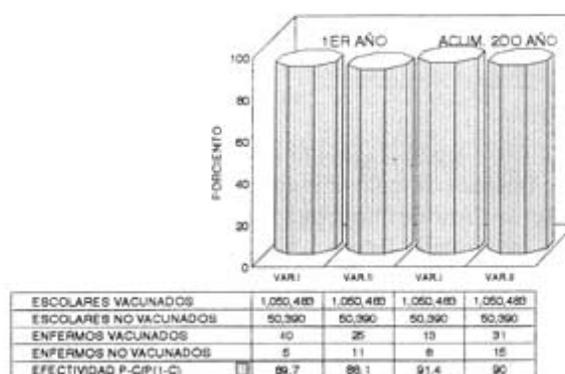


Figura 5. Efectividad de VA-MENGOC-BC durante 2 años de observación en escolares de 6 a 14 años. Cuba.

Fuente: Encuestas Epidemiológicas y Dirección de Epidemiología.

## DISCUSIÓN

Toda vacuna una vez otorgada su licencia, requiere ser monitoreada para asegurar que: 1) la eficacia encontrada en los estudios pre-licencia se mantenga; 2) los grupos o poblaciones expuestos a alto riesgo de fallas de la vacuna se identifiquen y 3) la práctica que puede provocar la falla de la vacuna sea identificada (Orenstein 1988).

Para el estudio postlicencia de un preparado vacunal existen dos grandes grupos de estudios; los Serológicos y los Epidemiológicos, estos últimos miden el riesgo relativo de la enfermedad entre vacunados, comparados con lo no vacunados y pueden ser utilizados para el estudio de Brotes en Instituciones (Orenstein 1988).

La utilización por nosotros de un diseño de estudio de Cohorte Retrospectiva a escala de todo el país es posible y se fundamenta, en la consistencia de sistema de Vigilancia Epidemiológica de los Síndromes Neurológicos Infecciosos y en el desarrollo alcanzado en campañas y programas de inmunización, que suministra la información requerida para el conocimiento de la cobertura

vacunal alcanzada en la población y mantiene un registro confiable de esta información.

Ningún estudio postlicencia tendrá las ventajas de un ensayo prelicencia en condiciones ideales, ya que pueden existir fallas no consideradas en los ensayos prelicencia. Los objetivos de los estudios postlicencia, son minimizar las influencias potenciales en el análisis y permitir a las personas que lean el resultado juzgar la extensión en que los sesgos potenciales han operado en el estudio, para estimar la efectividad de la vacuna. Aunque los sesgos puedan haber ocurrido, su efecto neto puede aún permitir el cálculo de un estimado útil. (Orenstein 1988, Halloran 1991).

Hasta la fecha han sido efectuados estudios que muestran una alta efectividad de la vacuna cubana VA-MENGOC-BC, por Rico Cordeiro y colaboradores en niños cubanos de 0-5 años de edad en el año 1991 y en la provincia de Holguín en 1992, además se efectuó un estudio sobre la efectividad de la vacuna Sao Paulo, Brasil por Cassio de Moraes y colaboradores en 1992, con resultados contradictorios, producto entre otros aspectos de tener una muestra insuficiente (Rico Cordeiro et al. 1992a, 1992b, Cassio de Moraes et al. 1992).

La exclusión de casos constituyó un método de certeza, para disminuir la probabilidad de sesgos en la investigación. Entre las provincias con mayor número de casos reportados excluidos, fue Villa Clara dentro de las de mayor población Cienfuegos de las provincias más pequeñas. Esto puede atribuirse a deficiencias en la administración de la vacuna durante la campaña o en la recogida del dato primario durante la encuesta.

En nuestro trabajo se destaca la utilización de un método no convencional para el estudio de la Efectividad, mediante la utilización de dos definiciones de caso con diferentes Sensibilidad y Especificidad, y de dos fórmulas, una de ellas la más antigua, que sólo requiere de la identificación de la proporción de casos y población vacunada y otra más compleja pues requiere el cálculo del Riesgo Relativo, encontrándose que no difieren substancialmente los resultados alcanzados pues con una u otra variante o fórmula utilizada el porcentaje de efectividad de VA-MENGOC-BC es alto.

El bajo número de casos observados en algunas provincias y la necesidad de excluir otros para lograr la comparabilidad de los grupos, impidió la aplicación en éstas, de las herramientas estadísticas que habíamos definido utilizar para la

investigación.

La utilización del supuesto de una Cohorte estacionaria, es aceptable pues permitió seguir a un grupo de niños vacunados en el tiempo, sin la influencia de vacunaciones posteriores.

Este supuesto es por lo tanto bastante cercano a lo real, aunque sin duda la utilización de períodos largos de observación hace que la confiabilidad descienda al pasar el tiempo.

Se detectó en algunas provincias una mayor Incidencia Acumulada en los No Vacunados o No Expuestos a la vacunación, esto se debe a la gran diferencia que existía entre las dos cohortes, aunque en números absolutos los casos con antecedentes de vacunación sobrepasaban a los no vacunados, eso en realidad es lo que se debe esperar después de que las coberturas aumentan por la aparición de un mayor número de casos relacionados con fallas de la vacunación. La alta efectividad detectada en la mayoría de las provincias analizadas es demostrativo de la calidad del preparado vacunal y confirma la alta eficacia prelicenciamiento que se habla encontrado en las pruebas de campo así como la duración de la protección.

Al realizar nuestra investigación se tuvo en cuenta el paso del tiempo para la incorporación de los casos notificados en ambas cohortes, de forma tal que en los años sucesivos, no se tuvieron en cuenta los menores de 1 año, lo que permitió eliminar un factor extremadamente influyente, pues este grupo es el de mayor incidencia de la morbilidad y siempre, aunque se cumplimente rigurosamente el esquema actual de vacunación, al menos la mitad de los niños, o sea los menores de 6 meses, no están inmunizados por lo que cualquier análisis de los menores de 6 años lleva implícito la necesidad de diferenciar lo que salvaba nuestro diseño.

El estudio de la efectividad o postlicenciamiento de la vacunación antimeningocócica en el grupo de 6-14 años durante dos años de observación mostró porcentajes altos con (+ del 90%) similares a los obtenidos en otros grupos de edades (Rico Cordeiro et al., 1992a, 1992b, Cassio de Moraes 1992).

El análisis de la efectividad se realizó sin que ocurrieran cambios significativos en la calidad del diagnóstico, pues el porcentaje de aislamiento de *Neissera meningitidis* no tuvo grandes variaciones, expresado en una relación similar entre proporción de los casos de la Variante I (con sólo aislamiento) y la Variante II durante todo el período de la

observación.

Al comparar los resultados de nuestro estudio con el estudio realizado en 1990 para evaluar la cobertura y efectividad de la vacunación en Ciego de Ávila, reflejados en el libro «La enfermedad meningocócica en Cuba, Cronología de una Epidemia» (Volvarcel et al. 1991) y en el informe técnico del MINSAO; se concuerda en señalar la alta efectividad de VAMENGOC-BC (94,3%) pero hay que tener en cuenta las limitaciones existentes al tratarse de diferentes diseños, en los cuales ellos analizaron los casos acumulados contra la población vacunada en 1987 sin tener en cuenta el efecto de cohorte, por lo que calcularon tasas de incidencia sin tener en cuenta que el denominador estaba cambiando.

### CONCLUSIONES

La utilización de registros confiables y datos sobre el status vacunal de los casos y tipo de diagnóstico utilizado, obtenidos mediante una encuesta epidemiológica en la totalidad de los notificados, nos permitió realizar esta investigación epidemiológica donde se utilizan dos Variantes de Definición de Caso y dos Fórmulas para la estimación de la efectividad vacunal, ambos con resultados similares que muestran una alta

efectividad de VA- MENGOC-BC en todos los grupos de edades y que esta efectividad se mantiene después de 3 años de terminada la intervención.

### REFERENCIAS

- ORENSTEIN W. A., ROGER H. H., ALAN R. H. 1988. Assesing vaccine efficacy in the field: Further Observations. *Epidemiology Review* 10:112-240.
- HALLORAN, E. 1991. Direct an indirect effects in vaccine efficacy and effectiveness. *Am. J. Epidemiol.* 133:323-331
- RICO-CORDEIRO, O. et al. 1992a. Eficacia postlicenciamiento de la VA-MENGOC-BC en menores de 6 años de la provincia de Holguín. Informe Técnico, Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kourí», La Habana, 1992a.
- RICO-CORDEIRO, O. et al. Eficacia postlicenciamiento de la VA-MENGOC-BC en niños cubanos de 6-14 años. Informe Técnico, Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kourí». La Habana, 1992b.
- CASSIO DE MORAES, J. et al. 1992. Protective efficacy of a serogroup B meningococcal vaccine in Sao Paulo, Brasil. *The Lancet* 340.
- MMRW 1992. Recommendations and reports, A framework for assessing tile effectiveness of disease and injury prevention. US Department of health and Human Service, CDC, Atlanta, Georgia, 41 N° 3.
- Instituto Finlay. 1991 Curso Nacional sobre Eficacia de VA-MENGOC-BC. Material de Estudio. Ciudad de La Habana.
- VOLVARCEL NOVO M., RODRÍGUEZ CRUZ R., TERRY MOUNERT H. 1991. La Enfermedad Meningocócica en Cuba: Cronología de una Epidemia, ECIMED, Cuba.

## TRAUMATISMOS CRÁNEOENCEFÁLICOS EN PACIENTES DEL HOSPITAL TIPO II EL VIGIA. MÉRIDA. VENEZUELA.

Jorge Harris S.<sup>1</sup> y Carlos G. Torres D.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de los Andes. Unidad de Neurocirugía. Mérida. Venezuela. E-mail: Harrisaing.ula.ve.

<sup>2</sup>Médico Interno Hospital II El Vigía. Mérida. Venezuela.

### Resumen

Este trabajo revisa en forma retrospectiva la frecuencia, causas y distribución de los traumatismos cráneo encefálicos (T.E.C) durante el período de 1990 a 1994 en el área del Hospital II de la ciudad de El Vigía, Mérida, Venezuela. En la costa oriental del Lago de Maracaibo, área de comercio con una población flotante importante, durante el quinquenio encontramos 1,577 pacientes con T.E.C., 6% de la morbilidad total registrada durante el período estudiado, 56% de las lesiones fueron catalogadas como T.E.C. simples (sin lesión del Sistema Nervioso o sus envolturas): 78% de los pacientes eran masculinos, 38% la población afectada estaba en edad entre 14 y 24 años. Los accidentes de tránsito 62% de los casos se originaron por accidentes de tránsito. Los T.E.C. se distribuyen en forma similar a lo reportado por otros autores y es una patología del grupo productivo de la población. Los T.E.C. bajo control y vigilancia medica capacitada disminuyen el número de complicaciones de los T.E.C., y es posible disminuir el número de secuelas incapacitantes.

**Palabras Claves:** Trauma cráneo encefálico, Lesión craneal, Epidemiología del trauma craneano.

### Abstract

#### Cranium encephalic traum in patients of the Hospital type II, El Vigía, Mérida, Venezuela.

This work reviews ale frequency, causes and distribution of the cranium encephalic traum (C.E.T.) during the period of 1990 to 1994 in the Hospital type II of the city El Vigía, Mérida State, Venezuela. In the oriental coast of the Lake of Maracaibo, area of commerce with an important floating population from 1990 to 1994 there were 1,577 patients with C.E.T., 6% of the total morbidity registered during the studied period, 56% of the lesions were classified as a simple C.E.T. (without lesion of the nervous system or their covers): 78 % of the patients were masculine, 38% of the affected population was between 14 and 24 years old, 62 % of ale cases originated from traffic accidents. The C.E.T. distribution is similar to that reported by other authors and it is a pathology of the population productive group. The control and medical qualified surveillance diminishes the numbers of complications of ale C.E.T., and it is possible to diminish ale numbers