



FACIASFFACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

“DR E”DR”DR. ERNESTO CHE GUEVARA DE LA SERNA”

PINAR DEL RIO

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLOGICO DE LAS MENINGOENCEFALITIS BACTERIANAS. HOSPITAL DOCENTE PEDIÁTRICO PROVINCIAL.2000-20004.

Yamilka Miranda Pérez. (1), Ivette González Fajardo.(2), Nadia Arteché Díaz. (3).

1. ESTUDIANTE DE 5TO AÑO DE MEDICINA
2. ESTUDIANTE DE 5TO AÑO DE MEDICINA
3. ESPECIALISTA DE 1er GRADO EN PEDIATRÍA

RESUMEN

Se realizó una investigación retrospectiva y transversal en el Hospital Docente Pediátrico Provincial de Pinar del Río, en el período comprendido del 1ro de Enero del 2000 al 31 de Diciembre del 2004. El objetivo fue analizar algunos aspectos clínico-epidemiológicos de las Meningoencefalitis Bacterianas (MEB) en edad pediátrica de 0 - 14 años. El universo estudiado estuvo constituido por 44 pacientes diagnosticado durante este período, teniendo como fuente de información los registros de enfermedades, de declaración obligada para los datos epidemiológicos. Se revisaron las historias clínicas de una muestra de 14 pacientes seleccionados al azar, para los datos clínicos y de laboratorio. La información se procesó en una base de datos de Excel. Se aplicó el Software de Estadística de Microsoft Office 98, determinándose frecuencia, mediana, se aplicó la prueba de CHI 2 para significación estadística. Se determinaron las tasas de incidencia de la enfermedad en el quinquenio, comprobándose una disminución de la MEB en el período estudiado. Se corroboró un predominio del sexo masculino y en el grupo etáreo de 0-4 años. La mayor frecuencia de casos se presentó en el año 2000 con 17 pacientes. La fiebre, decaimiento y los vómitos, fueron los síntomas más frecuentes. Se concluyó que los principales agentes causales de MEB, fueron *Neisseria meningitidis* y *Streptococcus pneumoniae*, con una letalidad de 5 paciente menores de un año. El edema cerebral y el shock séptico fueron complicaciones importantes.

DeCS: MENINGITIS BACTERIANA / quimioterapia / epidemiología; MENINGITIS NEUMOCÓCICA/ quimioterapia/ epidemiología, ANTIBIÓTICOS/ uso terapéutico; NIÑO, HOSPITALES PEDIÁTRICOS.

ABSTRACT

"Some clinical and epidemiological features of bacterial meningoencephalitis. Provincial Pediatric University Hospital, 2000-2004".

A retrospective and cross-sectional research was carried out at Provincial Pediatric University Hospital in Pinar del Río Province during January 1st. 2000, to December 31st. 2004, aimed at analyzing some clinical and epidemiological features of Bacterial Meningoencephalitis in pediatric ages (0 - 14 year old). The whole sample took 44 patients diagnosed during the period, having as information source the records for diseases, of mandatory declarations to collect epidemiological data. Clinical histories were studied from a sample of 14 patients chosen at random for clinical and laboratory data. Information was processed in Excel data base. A stadistical software of Microsoft Office 98 was applied, determining frequency, mean and chi-square test to record statistical significance. Incidence rates of the disease during a five-year period were determined proving a decrease of Bacterial Meningoencephalitis. Male sex and the group of ages 0 - 4 prevailed. The greatest frequency of cases was in 2000 with 17 patients. Fever, weakness and vomits were the most frequent symptoms, being *Neisserie meningitidis* and *Streptococcus pneumoniae* the main agents which provoke Bacterial Meningoencephalitis with a death rate of 5 patients under one year old. The most important complications were: septic shock and brain edema.

Subject headings: BACTERIAL MENINGITIS/ chemotherapy/ epidemiology, PNEUMOCOCCAL MENINGITIS/ chemotherapy/ epidemiology, ANTIBIOTICS/ therapeutic use, CHILD, PEDIATRIC HOSPITALS.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades neurológicas pueden suponer un grado importante de discapacidad, con gran repercusión social y familiar. Las infecciones del Sistema Nervioso Central son un importante problema de salud en todas las regiones del mundo, constituyendo un reto y desafío de magnitud creciente para el personal que presta asistencia a los enfermos.

En el presente trabajo se evalúa el Síndrome Neurológico Infeccioso (SNI), donde se incluyen las Meningoencefalitis vírales (MV), las Meningoencefalitis bacterianas (MEB), la Encefalitis entre otras.

La Meningitis bacteriana es una causa importante de alteración neurológica, adquirida durante la infancia, y representa una auténtica urgencia pediátrica.⁽²⁾ Desde que se reconoció en 1805 hasta principios del siglo XX, era una enfermedad fatal. Aunque la introducción de los antibióticos hizo posible que la enfermedad fuese curable, la morbilidad y mortalidad de esta enfermedad continúa siendo inaceptablemente alta⁽³⁾ en todo el planeta.

La Meningoencefalitis es una entidad capaz de producir secuelas invalidantes y muerte en cualquier etapa de la vida, pero particularmente y frecuentemente en niños menores de cinco años⁽⁴⁾.

En Cuba constituye un motivo de preocupación e investigación médica, por la repercusión que tiene en los primeros años de vida y en particular por la carga de secuelas e invalidez que deja. Pueden presentarse en los sobrevivientes daño cerebral severo y permanente, retraso mental o pérdida de audición⁽⁵⁾, por lo que tiene una importancia capital el establecimiento de un diagnóstico temprano, ya que de ello depende la eficacia del tratamiento y la buena calidad del pronóstico⁽⁶⁾.

La vigilancia epidemiológica, es necesaria para medir y detectar epidemias y determinar el efecto tanto de las enfermedades epidémicas como no epidémicas⁽⁹⁾.

En los albores del siglo XXI son pocos los países (la mayor parte de ellos desarrollados), que poseen sistema de vigilancia para las enfermedades neurológicas infecciosas⁽⁵⁾. Cuba estableció en 1961, la vigilancia de Enfermedades de Declaración Obligatorias (EDO), dentro de las que se incluyen las Meningoencefalitis Bacterianas y Vírales, la Encefalitis y otras del Sistema Nervioso. El sistema establecido ha ido evolucionando en la medida que lo ha hecho el Sistema Nacional de Salud y de acuerdo a las necesidades de éste⁽¹⁰⁾.

Para el control del Síndrome Neurológico Infeccioso se posee en el país un programa de prevención y control que establece la vigilancia epidemiológica. El Programa de Prevención y Control del SNI plantea la evaluación de la calidad en la vigilancia, con un enfoque sistémico, estructural, de proceso y de resultado⁽¹¹⁾.

El diagnóstico del SNI se logra conjugando los resultados del interrogatorio, los exámenes físicos, los análisis complementarios y los antecedentes epidemiológicos, por lo que debe garantizarse la calidad durante el proceso de atención médica al paciente.

Los SNI continúan llamando la atención, algunos por la gravedad de los cuadros clínicos y la relevancia de las secuelas que ocasionan y otros por su frecuencia y carácter epidémico.

Lo anterior fue una motivación importante para realizar el estudio que se presenta, donde se analiza cómo se comporta la Meningoencefalitis Bacteriana en la provincia de Pinar del Río (2000-2004) clínica y epidemiológicamente, en la edad pediátrica, particularmente en el Hospital Docente Pediátrico Provincial, pues no se tenía un estudio global del mismo, ni su comportamiento en los últimos años en las edades de 0 a 14 años.

A pesar de que la información sobre algunos aspectos epidemiológicos de estas enfermedades en otros países es abundante, en Cuba es escasa y sobre todo está enfocada con mucha frecuencia a un agente en particular o sobre un tema específico o región determinada del país ⁽⁵⁾.

Por ello nuestro trabajo tiene como objetivo general analizar algunas características clínicas epidemiológicas de las meningoencefalitis (MEB) dentro del Síndrome Neurológico Infeccioso(SNI), en la población infantil, atendida en el Hospital Docente Pediátrico Provincial "Pepe Portilla", de Pinar del Río, durante el período de tiempo comprendido desde el 1ro de enero del 2000 al 31 de diciembre del 2004. Dentro de los objetivos específicos están: precisar la distribución de la MEB según sexo y edades, y la determinación de las tasas de incidencia de la misma en la población estudiada. También nos proponemos identificar las etiologías, conocer las características clínicas, evolución, complicaciones, así como determinar la letalidad e identificar las causas de muerte.

MÉTODO.

DISEÑO DEL ESTUDIO.

Se realizó un estudio retrospectivo transversal, con el propósito de evaluar algunas características clínicas epidemiológicas de los pacientes diagnosticados con Meningoencefalitis Bacteriana (MEB) incluida en el Síndrome Neurológico Infeccioso(SNI), en el Hospital Docente Pediátrico Provincial de Pinar del Río, desde enero del 2000 hasta el 31 de diciembre del 2004.

UNIVERSO: Estuvo constituido por todos los pacientes menores de 0-14 años, con el diagnóstico de MEB, que ingresaron en el Hospital Docente Pediátrico en el período del 1ro de enero del 2000 al 31 de diciembre del 2004.

MUESTRA. Integrada por 14 pacientes ingresados en el quinquenio, con el diagnóstico de MEB, en la que se determinaron algunas características clínicas epidemiológicas.

FUENTES DE INFORMACIÓN.

- De tipo secundaria, obtenida a partir del estudio de las historias clínicas seleccionadas al azar de las tarjetas de codificación.
- Registro de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO), del Departamento de Registros Médicos Estadísticos.
- Historias Clínicas archivadas en Admisión y Archivo, de donde se recogió la información existente en las mismas, en una encuesta diseñada para este fin.
- Encuesta para investigación de aspectos clínicos epidemiológicos del Síndrome Neurológico Infeccioso (Anexo 1).

CRITERIO DE INCLUSIÓN.

- Todos los pacientes de ambos sexos menores de 15 años con MEB, que ingresaron durante los meses de enero 2000 a diciembre 2004.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Pacientes que a pesar de tener impresión diagnóstica de padecer MEB, no se detectó positivo el estudio del Líquido cefalorraquídeo (LCR.)

- Pacientes trasladados a otras provincias y que no se pudo conocer su evolución durante todo el proceso de la enfermedad.
- Pacientes con enfermedades infecciosas neuroquirúrgicas con LCR patológico por sepsis nosocomial.

OTROS CRITERIOS DE INCLUSIÓN EMPLEADOS.

DEFINICION DE CRITERIOS Y PARAMETROS.

Se consideran MEB (10)

- De etiología bacteriana
- Meningoencefalitis por:
 - Meningoencefalitis meningocócica (por *Neisseria meningitidis*).
 - *Haemophilus influenzae*.
 - *Streptococcus pneumoneae*.
 - *Streptococcus B hemolítico*.
 - Bacterias de etiología no precisada.
- Otros agentes especificando el nombre.

DEFINICIONES DE CASO RECOMENDADA.

ENFERMEDADES MENINGOCOCCICAS (9.)

□DEFINICIÓN DE CASO RECOMENDADA.

Enfermedad con aparición súbita de fiebre ($>38.5^{\circ}\text{C}$ rectal) o $>38^{\circ}\text{C}$ axilar y uno o más de los siguientes síntomas y signos:

Rigidez de cuello.

Alteración de la conciencia.

Otros signos meníngeos o erupción cutánea petequeal o purpúrica. En los menores de un año de edad se sospecha meningitis, cuando la fiebre está acompañada de abombamiento de la fontanela.

CRITERIOS DE LABORATORIO PARA EL DIAGNÓSTICO.

Detección de antígeno en el LCR o cultivo positivo.

CLASIFICACIÓN DE CASOS.

SOSPECHOSO: Aquel que presente cuadro clínico y citoquímico compatible con la entidad sin identificación del germen en el líquido cefalorraquídeo.

PROBABLE: Caso sospechoso como se define anteriormente y LCR turbio (con o sin resultado positivo de la tinción de Gram.) o nexa epidemiológico a un caso confirmado durante una epidemia

CONFIRMADO: Aquel que se recibe de microbiología el aislamiento de una bacteria.

DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE.

IDENTIFICACIÓN OPERACIONALIZACIÓN

IDENTIFICACIÓN

Número consecutivo de inclusión en el estudio.

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

Edad

Por subgrupos según la clasificación internacional.

0-11 meses (< 1 año) Recién nacidos y lactantes.

1-4 años.

Preescolares

5-9 años	Escolares.
10-14 años	Adolescentes.
<input type="checkbox"/> Sexo	Niños y Niñas.
<input type="checkbox"/> Años de estudio	2000-2004

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Signos y síntomas al ingreso Todos los signos y síntomas encontrados al ingreso y los presentados desde el inicio de la enfermedad, que hayan sido manifestados por el paciente o sus acompañantes.

Signos y síntomas:

Más frecuentes

Signos y síntomas presentados durante el ingreso y durante la estadía.

Evolución:

Favorable.

Desfavorable.

Complicaciones:

Sin complicaciones.

Con complicaciones.

LABORATORIO MICROBIOLÓGICO.

Cultivo:

Positivo.

Negativo.

-Etiología del Cultivo positivo.

-Neisseria meningitidis (Meningococo)

-Streptococcus pneumoniae (Neumococo).

-Haemophilus influenzae tipo b.

Otros especificados.

ESTUDIO BIOQUÍMICO DEL LÍQUIDO CEFALORRÁQUIDEO.

Aspecto

Turbio.

Claro.

Celularidad:

Normal de 0-5 células.

Predominio

Linfo.

Poli.

Glucosa (mmol/l):

Normal 2.8-4.2.

Baja < 2.8.

Elevada > 4.2.

Proteína (g/l):

Normal 0.15-0.45.

Baja < 0.15.

Elevada > 0.45.

FALLECIDOS:

- Revisión de Historias Clínicas
- Estudio anatómico-patológico
- Datos clínicos-epidemiológicos.
- Causa de muerte.

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO.

- Los datos de la encuesta se procesan en una Base de datos en Excel.
- Análisis estadístico procesados por el software Excel de Microsoft Office.
- Presentación Tabular y gráfica computarizada.
- Determinación de:
 - Frecuencias absolutas.
 - Porcentaje
 - Tasas en 1000 Habitantes
 - Razones.
 - Prueba de significación Estadística

RESULTADOS

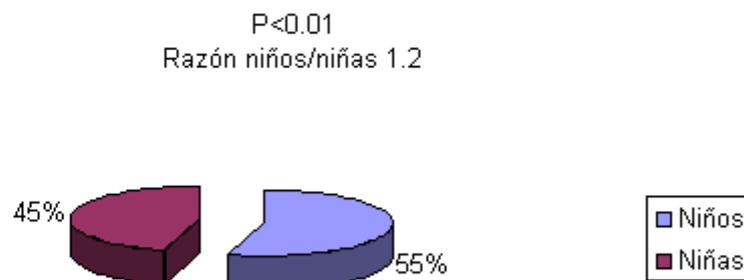
Tabla I. Meningoencefalitis Bacteriana por sexo. Hospital Docente Pediátrica Provincial. Pinar del Río. 2000-2004.

Años	2000	2001	2002	2003	2004	Total	%
Niños	12	9		1	2	24	55
Niñas	5	4	3	4	4	20	45
Total	17	13	3	5	6	44	100
%	38.6	29.5	6.8	11.4	13.6	100.0	

Fuente: Registro de Enfermedades de declaración Obligada. Departamento de Estadística. Hospital Docente Pediátrico Provincial. Pinar del Río. 2000-2004.

Durante los años estudiados se observó en las Meningoencefalitis bacterianas un predominio del sexo masculino, siendo altamente significativo con un nivel de confianza mayor del 99 % ($p < 0.01$) (Tabla II).

GRAFICO #1. MENINGOENCEFALITIS BACTERIANA POR SEXO. HOSPITAL DOCENTE PEDIÁTRICO PROVINCIAL. PINAR DEL RÍO. 2000-2004.



Fuente: Tabla I.

La razón de presentación de la enfermedad en el sexo masculino es de 1.2 niños por cada niña, lo que representa una proporción del 55 % de niños y un 45 % de niñas (Gráfico I).

Tabla II. Meningoencefalitis Bacteriana. Tasas de incidencia. Hospital Provincial Pediátrico, Pinar del Río. 2000-2004

AÑOS	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
Casos	17	13	3	5	6	44
Tasa	0.11	0.08	0.02	0.03	0.04	0.28
Población infantil						
(miles de habitantes)						
			159.6			

Fuente: Registro de Enfermedades de declaración Obligada. Departamento de Estadística Hospital Docente Pediátrico Provincial. Pinar del Río. 2000-2004.

Registro de Población. Estadística y Planificación Provincial.

Tasa: Por miles de habitantes

En el estudio realizado del 1ro de Enero del 2000 al 31 de Diciembre del 2004, de las enfermedades que conforman el Síndrome Neurológico Infeccioso (SIN), se presentó un total de 44 casos con Meningoencefalitis Bacteriana. El mayor número de casos fue en el año 2000 con 17 pacientes con dicha enfermedad, y el menor número en el año 2002 con sólo 3 casos.

Tabla III. Frecuencia de las Meningoencefalitis Bacteriana por edades. Hospital Docente Pediátrico Provincial. Pinar del Río. 2000-2004.

AÑOS	2000		2001		2002		2003		2004		TOTAL	
Edades	Casos	%	Casos	%								
< 1 Año	6	35.3	6	46.2	0	0.0	4	80.0	4	66.7	20	45.5
1-4	5	29.4	6	46.2	1	33.3	1	20.0	0	0.0	13	29.5
5-9	3	17.6	1	7.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	9.1

10-14	3	17.6	0	0.0	2	66.7	0	0.0	2	33.3	7	15.9
		100.		100.		100.		100.		100.		100.
TOTAL	17	0	13	0	3	0	5	0	6	0	44	0

Fuente: Registro de Enfermedades de declaración Obligada. Departamento de Estadística. Hospital Docente Pediátrico Provincial. Pinar del Río. 2000-2004.

Las variaciones presentadas en las Meningoencefalitis Bacterianas entre las diferentes edades fueron altamente significativas, presentando el grupo menor de un año el mayor por ciento en total. Los del grupo de 5-9 años son los de más baja incidencia con un 9.1%, el grupo menor de 5 años presentó el mayor número de casos con el 75 %. (Tabla III).

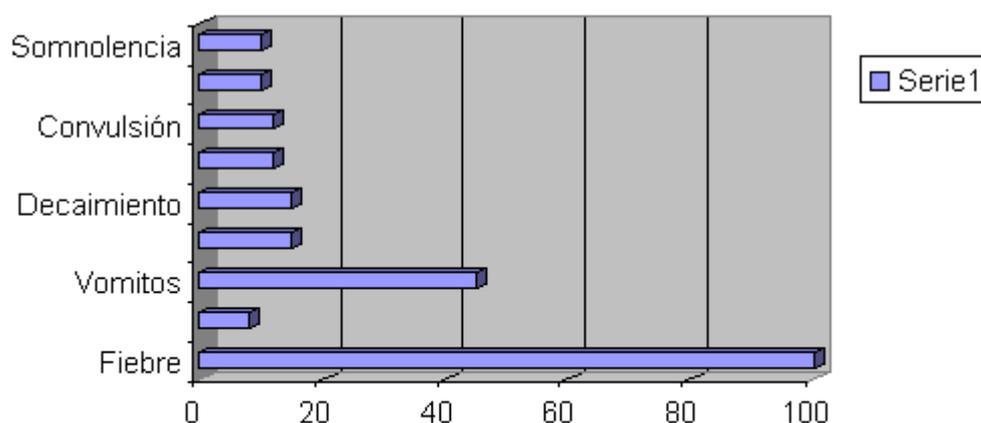
Tabla IV. Agentes causales de Meningoencefalitis Bacteriana. Hospital Docente Pediátrico Provincial. Pinar del Río. 2000-2004.

Años	2000		2001		2002		2003		2004		TOTAL	
	Casos	%										
Agente causal												
Streptococcus viridan	2	11.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	4.5
Streptococcus pneumoneae	3	17.6	4	30.8	0	0.0	4	80.0	2	33.3	13	29.5
Neisseria meningitidis	4	23.5	6	46.2	2	66.7	1	20.0	1	16.7	14	31.8
Haemophilus influenzae	2	11.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	4.5
Acinetobacter	1	5.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.3
Stafilococcus	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	
Sin aislamiento	5	29.4	3	23.1	0	0.0	0	0.0	3	50.0	11	25.0
Total	17	100.0	13	100.0	3	100.0	5	100.0	6	100.0	44	100.0

Fuente: Registro de Enfermedades de declaración Obligatoria. Departamento de Microbiología. Hospital Docente Pediátrico Provincial. Pinar del Río. 2000-2004.

De las bacterias aisladas, aparece con mayor frecuencia la Neisseria Meningitidis con 14 casos en el quinquenio (31.8%), seguido del Streptococcus Pneumoneae con 13 casos en igual período para un 29.5 % y en tercer lugar 2 casos con Haemophilus Influenzae y 2 con Streptococcus Viridan en el año 2000, lo que representa un 4.5 % respectivamente. Sólo se reporta en el quinquenio un caso de Acinetobacter y un caso de Stafilococcus (2.3 %)

GRÁFICO II. SIGNOS Y SINTOMAS AL INGRESO DE NIÑOS CON MENINGOENCEFALITIS BACTERIANA. HOSPITAL DOCENTE PEDIÁTRICO PROVINCIAL PINAR DEL RÍO. 2000-2004



Fuente: Historias Clínicas. Hospital Docente Pediátrico Provincial. Pinar del Río. 2000-2004.

Al evaluar en la muestra los datos clínicos, el análisis de los signos y síntomas al ingresar, se observa que en la MEB, predominó la fiebre y los vómitos, unido al decaimiento y la toma del estado general (Gráfico II).

Tabla V. Fallecidos por Meningoencefalitis Bacteriana. Hospital Docente Provincial Pediátrico. Pinar del Río. 2000-2004.

Años	2000	2001	2002	2003	2004
Fallecidos	1	3		1	

Fuente: Registro de Enfermedades de declaración Obligada. Departamento de Estadística. Hospital Docente Pediátrico Provincial. Pinar del Río. 2000-2004.

Se reportan en total 5 fallecidos por MEB. En el año 2000 hubo un fallecido por *Streptococcus pneumoniae*, masculino, de menos de un mes, al igual que en el 2003, de 17 meses. En el 2001 ocurrieron tres muertes, una por *Neisseria meningitidis* menor de 5 meses, otra por *Streptococcus pneumoneae* y una tercera sin aislamiento; estos dos casos femeninos de 5 meses. En el 2002 no se reportan fallecido al igual que en el 2004

DISCUSIÓN

El sexo masculino se considera como un factor de riesgo en las infecciones (18)

Según estudios realizados (19), Washloom, concluyó que las infecciones eran más frecuentes en los varones que las hembras. Grondbachen sugirió que los genes que determinan las cantidades de IgM, se sitúan en el cromosoma x. Son varios los investigadores, cuyos resultados indican que los factores ambientales son primariamente responsables de las variaciones observadas en los niveles de IgG e IgA, mientras que las variaciones de IgM se le atribuyen en su mayoría a genes ligados al cromosoma x, lo cual justifica que la presencia de un solo cromosoma x en el sexo masculino permita que sea más susceptible a las infecciones (Tabla I).

Se observa una tendencia significativa de disminución de las Meningoencefalitis de causa bacteriana en el quinquenio evaluado. La tasa de presentación en total es de 0.28 por 1000 de habitantes. (Tabla II).

Las variaciones obtenidas entre los años en los casos de Meningoencefalitis Bacteriana fueron significativas, a un nivel de confianza del %. Estas variaciones en los casos presentados y la tendencia a la disminución de la enfermedad pueden atribuirse a la

vacunación antimeningocócica y contra el *Haemophilus* en la totalidad de la población menor de un año (16).

Las variaciones presentadas en las Meningoencefalitis Bacterianas entre los grupos de edades fueron altamente significativas, presentando el grupo menor de un año el mayor por ciento en total. Los del grupo de 5-9 años son los de más baja incidencia con un 9.1%, el grupo etéreo menor de 5 años presentó el mayor número de casos con el 75 %. (Tabla III).

Se plantea que las infecciones del Sistema Nervioso Central son frecuentes en los niños (28) y que el 90 % de los casos sucede entre el mes y los primeros cinco años de vida (29), lo que se corrobora en el presente trabajo donde los niños menores de cinco años representan un alto por ciento de los pacientes con Meningoencefalitis Bacteriana.

La relación con la edad, se supone que se deba a los bajos niveles de anticuerpos en los niños de dos meses a tres años. Otros factores como la constitución genética pueden desempeñar su papel, y se supone que los anticuerpos maternos ejerzan protección hasta los dos meses de edad (30).

Al nacer, el 50% de los lactantes presentan anticuerpo bactericida, debido a la transferencia de los anticuerpos maternos a través del cordón umbilical. La prevalencia de éstos disminuyen paulatinamente después del nacimiento y alcanza su punto máximo de seis a doce meses, descendiendo poco a poco hasta cerca de los 12 años de edad (31,32).

Un factor de riesgo importante en el SIN es una respuesta inmunitaria débil en las primeras épocas de la vida, por eso es importante considerar la edad y el estado inmunitario del huésped (30), para enfrentar el proceso de las enfermedades bacterianas.

Las Meningoencefalitis bacterianas son enfermedades provocadas por diferentes bacterias. En los años analizados, la *Neisseria meningitidis* es el agente que predomina a pesar de que se mantiene una estrategia de vacunación preventiva de la enfermedad a través del Programa Nacional de Inmunización, aunque hay que señalar la disminución en la incidencia de este agente comparado con el quinquenio anterior, donde se analiza en un estudio realizado en Cuba sobre aspectos epidemiológicos de la MEB entre 1993- 98(4),

donde se comienza una disminución significativa de los casos aislados con *Neisseria meningitidis* serogrupo B después de la vacunación, garantizándose mantener baja la incidencia a pesar de la circulación de la cepa vacunal en la población debido a que la vacuna no elimina el estado de portador.(Tabla IV).

En Cuba se produce la vacuna disponible contra el sergrupo (VA-Men-GOC-BC), compuesta por PMES purificados del fenotipo B: 9:PI19,15:1:3.7,9. (30)

Estudios prospectivos demuestran que los casos que desarrollan Meningoencefalitis por Meningococo (*Neisseria meningitidis*), son aquéllos que carecen de anticuerpos bactericidas contra el Meningococo adquirido por vía natural o por aplicación de vacunas

Los resultados observados, coinciden con algunos autores, que plantean que la *Neisseria meningitidis*, se encuentra en mayoría como agente causal de las Meningoencefalitis bacterianas (34.)

Las medidas de prevención primarias con vacunas contra *Neisseria meningitidis* b-c y *Haemofilius influenzae* b han cambiado el panorama epidemiológico de las MEB en Cuba, y es actualmente el *S. pneumoniae* el principal agente responsable.2, 3.

La incidencia de MEB en menores de 15 años a causa de este germen se incrementa desde 1998, de forma más acentuada en menores de un año. En el año 2000 alcanzó una tasa de 2,9 casos por 100 000 habitantes. El *S. pneumoniae* también mostró el mayor incremento de la letalidad (28 %) dentro de los agentes causantes de MEB en menores de 15 años en el trienio 1998-2004. (*)

El segundo lugar, ocupado por los casos de *Streptococcus pneumoniae*, con frecuencia en los menores de cinco años, coincide con la bibliografía consultada (35) y puede argumentarse por los efectos de la aplicación de la inmunización contra el *Haemophilus influenzae* y la vacunación sistemática contra la *Neisseria meningitidis*, lo que favorece el incremento de otros agentes patógenos de infecciones al SNC.

Las meningoencefalitis bacterianas (MEB) por *S. pneumoniae* constituyen una causa importante de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, sobre todo en la mayor parte de sus víctimas: los niños. La Organización Mundial de la Salud estima que 1,2 millones de niños menores de 5 años mueren anualmente como consecuencia de una enfermedad neumocócica y es la infección del sistema nervioso la forma más grave de esta enfermedad.

Es importante detectar oportunamente los cambios en los patrones epidemiológicos de los diferentes agentes causales del SIN de carácter bacteriológico, para la aplicación inmediata de las medidas posibles de intervención contra esos agentes patógenos y en especial contra el *Streptococcus pneumoniae*.

En el quinquenio evaluado sólo se reportan dos casos de *Haemophilus influenzae* en el año

2000, con un descenso total en los restantes años. La reducción drástica de la incidencia a cifras bajas se debe a la aplicación en Cuba de las vacunas conjugadas a gran escala en los infantes, lo que coincide con lo reportado (4)

El *Haemophilus influenzae* es el responsable de graves infecciones sistémicas en la mayor parte del mundo, constituyendo las Meningoencefalitis por esta causa una forma frecuente de aparición tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. (36, 37,38).

El germen causal de las meningitis piógenas varía según la edad del paciente. En el recién nacido se trata de *E.Coli* y los *Streptococcus* del Grupo B, en los lactantes y niños (18.) Los resultados observados en el período de evaluación en el laboratorio de microbiología, donde se han aislado los gérmenes, coinciden con la bibliografía. Estos agentes son menos representativos en epidemias, por su frecuencia de aparición.

El *Acinetobacter* se plantea que se ha aislado en algunos casos con meningitis, pero en paciente inmunodeprimidos y con enfermedades debilitantes se ha asociado con una variedad de infección nosocomial. Este microorganismo forma parte de la flora normal de la piel en un 25 % de las personas y son comensales de la orofaringe y la vagina. En el caso presentado en el año 2000, se evalúa que la vía de adquisición de la bacteria sea intrahospitalaria, pues los antecedentes del paciente son negativos, no hay enfermedades debilitantes, ni inmunodepresoras. Se plantea que la mayoría de las infecciones piógenas incluyen compromiso de las defensas del hospedero, por lo que son fuentes de infecciones oportunistas y nosocomiales (31)

Estos gérmenes *Acinetobacter* y *Streptococcus viridans*, aislados en 2000, no se han detectado en los restantes años del quinquenio.

En todo el período estudiado se reportan 11 casos sin aislamiento (25 %)(Tabla IV). Los resultados obtenidos coincide con la bibliografía (5), donde se plantea que estas MEB, constituyen alrededor de $\frac{3}{4}$ partes de los casos reportados en este grupo de infecciones.

El no aislamiento puede explicarse por las dificultades en el diagnóstico en los laboratorios de la provincia, por la calidad de las tomas y la conservación de las muestras, así como por el uso indiscriminado de los antibióticos, que aún persiste. Por ello se debe seguir insistiendo en la mejora continua del Sistema de salud para llevar un control adecuado del SIN.

El comportamiento de los gérmenes presentes en el líquido cefalorraquídeo de las Meningoencefalitis bacterianas en los últimos 5 años en el hospital presenta un descenso significativo de los casos de *Haemophilus influenzae* y descenso en el de la *Neisseria meningitidis*. En los cultivos positivos de *Streptococcus pneumoniae*, se mantiene una tendencia similar en el quinquenio.

Los síntomas y signos de las MEB tienen relación con los hallazgos inespecíficos propios de una infección bacteriana y con una manifestación específica de irritación meníngea acompañada de inflamación del SNC (39). (Gráfico II).

Aún se reportan en la literatura un gran porcentaje de los niños con MEB que mueren o quedan con secuelas neurológicas importante (6,44.)

En el estudio de los fallecidos se evaluaron las causas de muerte en cada caso, y se determinaron las principales complicaciones. El fallecido del año 2000 con Meningoencefalitis por *Streptococcus pneumoniae* presentó edema cerebral e hipertensión intracraneal, lo que le ocasionó la muerte. A este caso no se le realizó necropsia. Nos queda por estudiar el fallecido del 2003 por *Streptococcus pneumoniae*. (Tabla V).

Los cambios en la epidemiología de los síndromes neurológicos infecciosos bacterianos observados en Cuba a partir del año 2000 promovieron la implementación de modificaciones al régimen terapéutico antibiótico convencional (4). Pero continúa siendo una causa importante de muerte en esta enfermedad.

En el año 2001, el paciente con MEB a germen desconocido presentó iguales complicaciones. Un caso con ME por *Streptococcus pneumoniae* falleció por shock séptico.

El caso con ME por *Neisseria meningitidis* presentó un Síndrome de Walterhouse-Friederichsen, shock séptico y coagulación intravascular diseminada (CID.)

En el estudio anatómo- patológico se halló hemorragia bilateral de glándulas suprarrenales, edema cerebral moderado con reacción meníngea, inflamación de linfocitos, eosinófilo y células plasmáticas con algunos neutrófilos.

La Meningoencefalitis Bacteriana predominó en el sexo masculino en el grupo de edades de 0-4 año, evidenciándose un decrecimiento en las tasas de incidencia de dicha entidad. Registrándose la mayor tasa en el año 2002. Los gérmenes bacterianos más frecuentes fueron la *Neisseria meningitidis* y el *Streptococcus pneumoneae*. Constatándose una disminución en los casos con *Neisseria meningitidis* durante el período estudiado. Los síntomas y signos más frecuentes al ingreso en la muestra seleccionada fueron la fiebre, decaimiento y los vómitos.

La mayoría de los casos tuvieron una evolución favorable con el tratamiento, aunque fatalmente hubo en el quinquenio cinco fallecidos. Se estudiaron cuatro de ellos. Las causas de muerte fueron dos casos por hipertensión, y los dos restantes por shock séptico.

RECOMENDACIONES

1. Incluir en los programas de superación profesional del personal médico de atención primaria y secundaria de manera continua, temas actualizados relacionados con la prevención, diagnóstico y manejo terapéutico de la Meningoencefalitis bacteriana, garantizando así elevar la calidad de la atención de estos enfermos.
2. Comparar los resultados obtenidos en esta investigación con los otros centros nacionales e internacionales.
3. Garantizar la mejora continua del sistema de calidad de los servicios médicos y la documentación (HC, tarjetas de EDO, Registros Estadísticos), durante todo el proceso de la enfermedad.

ANEXO 1

ENCUESTA PARA INVESTIGACIÓN DE ASPECTOS CLINICOS EPIDEMIOLOGICOS DEL SINDROME NEUROLOGICO INFECCIOSO.

No de orden: _____ . HC: _____ Fecha de Ingreso _____ Fecha de Egreso _____

Nombres _____ y apellidos: _____
Sexo _____ Edad _____ Meses _____ días _____
Dirección _____ Localidad _____ A.De _____
Salud _____ Municipio _____
Provincia _____.

ASPECTOS CLINICOS. Impresión diagnóstica: _____.

Signos _____ y Síntomas _____ al ingreso: _____

_____.

Signos _____ y síntomas _____ durante la estancia.: _____

_____.

Antecedentes _____ Patológicos _____ del Paciente. _____

UCI: _____ Fecha de ingreso _____ Fecha Traslado a Sala: _____

DATOS DE LABORATORIO: :Hb _____ .Leuc _____
Glicemia _____.

Gota Gruesa _____ .Hemocultivo _____

LCR:
Aspecto _____ .Celularidad _____ Pandy _____ Glucosa _____

Proteínas _____ Predominio _____ Cultivo LCR _____ Gram. _____

PETEQUIAS: Examen directo. _____ . Cultivo de Petequias. _____.

