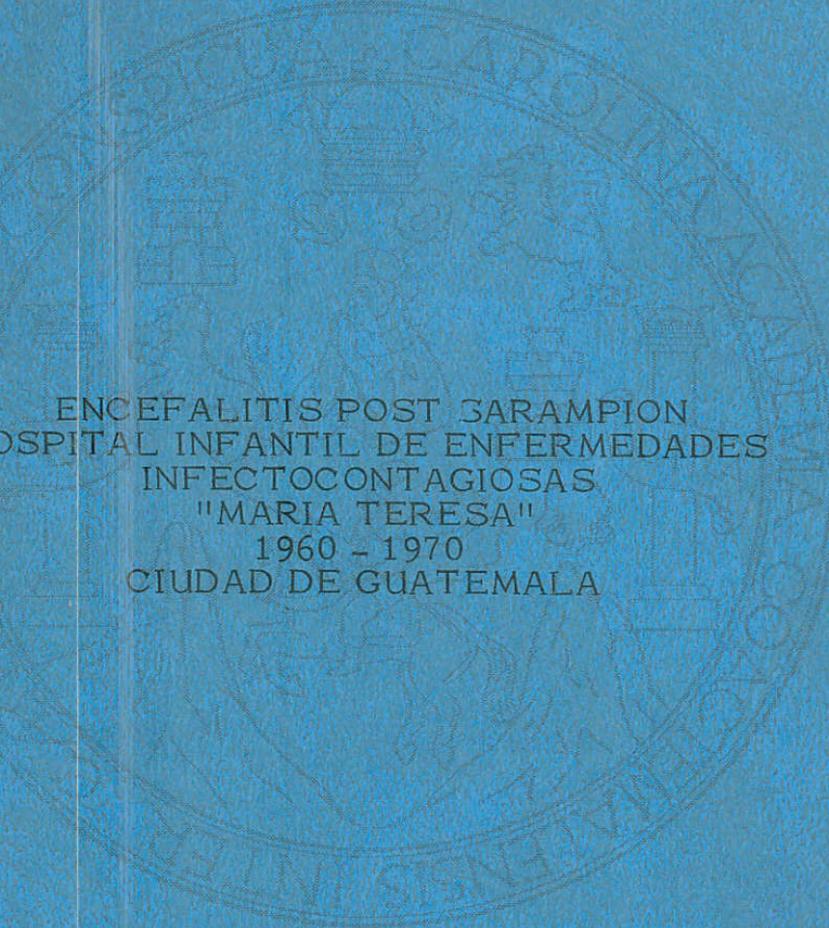


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



ENCEFALITIS POST SARAMPION  
HOSPITAL INFANTIL DE ENFERMEDADES  
INFECTOCONTAGIOSAS  
"MARIA TERESA"  
1960 - 1970  
CIUDAD DE GUATEMALA

CARLOS ALBERTO LOPEZ ESTRADA

## INDICE

	Pag.	
I	INTRODUCCION	1
II	ANTECEDENTES	2
II	HIPOTESIS	12
IV	JUSTIFICACIONES	13
V	OBJETIVOS	14
VI	MATERIAL Y METODOS	15
II	PRESENTACION DE RESULTADOS	16
II	DISCUSION DE RESULTADOS	34
IX	CONCLUSIONES	41
X	RECOMENDACIONES	42
XI	BIBLIOGRAFIA	45

# I INTRODUCCION

Durante los 20 años que el Hospital Infantil de enfermedades Infectocontagiosas "Maria Teresa" a venido cumpliendo una misión loable para la niñez guatemalteca en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infectocontagiosas y desde su fundación, se han venido realizando diversos estudios y evaluaciones sobre las diferentes enfermedades que aquejan a los pacientes allí hospitalizados y que han presentado Sarampión, Tos Ferina, Tétanos, Varicel y otras enfermedades contagiosas de la infancia.

En esta oportunidad quiero enfocar el tema encefalitis post sarampión, un cuadro que no ha sido estudiado en este centro. Pues como consta en documentos de la Medicina, el sarampión y sus complicaciones y entre estas la encefalitis son tan antiguas como el hombre mismo; habiendo producido secues en la salud individual y comunitaria.

En este estudio se evaluará las complicaciones neurológicas como consecuencia del sarampión en los primeros diez años de funcionamiento de este hospital (1o. Agosto 1960-31 de Julio de 1970). Esperando que la investigación que hoy se inicia en el Hospital Infantil "María Teresa" pueda servir como la base para posteriores investigaciones de la misma entidad.

## II ANTECEDENTES

La encefalitis post sarampión fué conocida antes de 1872 (14). En 1927 Neal y Appelbeum, 1928 Mussor y Hausser describen la encefalitis post sarampionosa como una entidad clínica (14).

### 1. Definición

La encefalitis puede definirse como un proceso inflamatorio total o parcial de las estructuras del sistema cerebro espinal. Cuando la infección se localiza unicamente en el encefalo se conoce con el nombre de encefalitis, y si la infección abarca las estructuras meningeas y encefalo se conoce como meningoencefalitis.

Ambos cuadros sintomáticos son difíciles de diferenciar clínicamente según varios autores (7,10,16).

### 2. Etiología

La encefalitis del sarampión, puede dividirse de dos maneras:

#### 2.1 Encefalitis inmediata

2.1.1 Encefalitis provocada directamente por el virus del sarampión, es decir invasión directa del virus al cerebro; este agente es un mixovirus que contiene ARN infeccioso, el cual aparece antes o durante la iniciación del exantema (7,12,14).

2.1.2 Encefalitis post sarampionosa, considerada como un proceso de autoinmunización o fenómeno

de hipersensibilidad y que esta encefalitis aparece de 2 a 5 días y otros autores consideran de 2 a 8 días después del exantema (7,12).

### 2.2 Encefalitis Tardia

2.2.1 La Panencefalitis sub aguda esclerosante (SSPE) es producida también por el Virus del sarampión con la diferencia que su cuadro clínico se presenta tardiamente entre 2 y 8 años (1,11,12).

### 3. Epidemiología

#### 3.1 Incidencia

Las complicaciones neurológicas son mas frecuentes en el sarampión que en cualquiera de las otras enfermedades exantemáticas; algunos autores la consideran muy rara ya que su frecuencia es de 0.1 a 0.5% (4,5,10,11,12,15), que es lo mismo de 0.4 a 1.5 por mil casos de sarampión (10,11,12).

En poblaciones sin vacunación la incidencia es más alta y el riesgo de contraer encefalitis es también más alto en niños mayores de 10 años.

Estudios realizados en otros países han detectado la incidencia de encefalitis muy por encima a los resultados de otros autores. En un estudio de 600 casos de sarampión, del Instituto de Niños del Colegio Médico de Kottayam India en 1978, seis niños presentaron encefalitis que es igual al 1% (14).

En Paraguay de enero de 1965 a diciembre de 1976 estudiaron 305 casos de sarampión en el Hospital de Enfermedades Infecciosas y

Tropicales de Asunción, 7% presentaron trastornos neurológicos; aunque no se especificó si se trataron de encefalitis puras o simplemente trastornos hidroelectrolíticos que afectan al sistema nervioso central y que pueden confundirse con una encefalitis (2, 3).

En el Hospital de Niños de Madras en 1977, de 125 casos de sarampiones complicados, 11 pacientes o sea el 8.8 % presentaron encefalitis; estas complicaciones neurológicas fluctuaron en niños de 1-3 años (18).

En otro estudio realizado en la consulta externa de Pediatría del Hospital de Nueva Delhi de 1976-1977 se vieron 500 niños con sarampión de los cuales fueron ingresados 50 casos que se les diagnosticó encefalitis, equivalentes al 10 % de los casos; la incidencia fue más en niños de 6 meses a 1 año (6).

En los E. E. U. U. de 1967-1973 de 4, 306 casos de diferentes encefalitis conocidas se aislaron 249 virus del sarampión que es igual al 5.78% de las encefalitis de este estudio que dando por debajo a las complicaciones neurológicas del Virus de la parotiditis, Varicela y San Luis (7).

La encefalitis sarampionosa suele aumentar durante invierno y sube aún en primavera disminuyendo en verano y otoño (7).

La Panencefalitis sub aguda esclerosante (SSPE) aparece 1 x 1 millón de casos de sarampión, después de 5 a 8 años posteriores de haber cursado sarampión; pero se han reportado casos por abajo de 2 años y sobre los 20 años (1, 11, 12).

Puede existir también encefalitis post vacuna del sarampión pero solamente se presenta en 1 x 1 millón de casos (4).

### 3.2 Mortalidad

El índice de mortalidad por encefalitis sarampionosa según estudios hechos por varios autores oscila entre el 10 - 30% (5, 6, 7, 10, 18).

### 3.3 Secuelas

Las secuelas o daño neurológico post encefalitis sarampionosa también han sido estudiadas y los resultados oscilan entre 20-50% (retardo mental, convulsiones, trastornos de la conducta, sordera, hemiplejía, paraplejía, otitis, la berinitis, parálisis facial y úlceras corneales) - (3, 5, 10). Y el 60% aproximadamente de los pacientes han cursado encefalitis post sarampionosa quedan sin ningún tipo de lesión neurológica (3, 5, 10).

## 4. Anatomía Patológica.

### 4.1 Examen Macroscópico

El cerebro y médula espinal presentan edema, tumefacción, congestión y cianosis. Al corte se observan pequeñas hemorragias alrededor de los vasos sanguíneos. Las meninges algunas veces se observan congestionadas y opacas (7, 10, 15).

### 4.2 Examen Microscópico

El estudio histológico revela infiltración celular perivascular, e infiltración meníngea estando compuestos en su mayoría por linfocitos, polimorfonucleares y células plasmáticas, es característica la presencia de un anillo de linfocitos que ocupa el espacio de Virchow-Robin alrededor de los pequeños vasos.

También necrosis y degeneración neuronal, - neurofagocitosis que son las lesiones principales en el parénquima.

Hay aumento de las células microgliales, sobre todo donde hay producción de degeneración de neuronas. Es posible también observar cuerpos de inclusión típicos de sarampión en las células neuronales, astrocitos y oligodendroglia, tanto en el núcleo como en el citoplasma (7,10,11,15).

Histológicamente es igual la panencefalitis esclerosante sub aguda (SSPE) a la encefalitis post sarampión, observándose también el efecto citopático del sarampión que produce células gigantes (7,10,11,15).

## 5 Patogenia

Como es sabido, los virus sobreviven y se multiplican dentro de las células susceptibles vivas, en este caso el Virus del sarampión - tiene preferencia sobre las células nerviosas aunque lo más probable es que se produzcan daños neurológicos por un proceso de hipersensibilidad entre el anticuerpo y la presencia de cierta cantidad de antígeno Viral dentro de las células del sistema nervioso central; siendo este último fenómeno el que produce más daño cerebral que la agresión directa del virus sobre la célula nerviosa (7,10).

## 6 Manifestaciones Clínicas

El inicio de la encefalitis por sarampión, puede presentarse en forma instantánea o progresiva. En los primeros días hay fiebre irregular (38-40°C), alteraciones vasomotoras en la piel y mucosa, temblores, contracciones mus-

culares de tipo mioclónico, cefalalgia, vómitos; en casos graves, desvanecimiento, apatía, somnolencia, letargia, irritabilidad, parésias, rigidez del cuello, convulsiones, ataxia, confusión mental, trastornos del habla, delirio, estupor o hiperexcitabilidad, signos de decorticación cerebral, coma y muerte (3,6,7,10,11,18).

Este cuadro neurológico aparece entre el segundo y octavo día después del apareamiento del exantema sarampionoso (rash) (6,10). Y en contadas ocasiones el apareamiento de signos encefálicos anteceden al rash (10).

## 7. Diagnóstico

El diagnóstico clínico de encefalitis, puede verificarse por los antecedentes de sarampión reciente, los signos y síntomas presentes en el momento del examen clínico, tomando en cuenta la edad de los enfermos y la situación de la enfermedad dentro de un perímetro territorial (7,10).

## 8 Exámenes de Gabinete

8.1 Estudio del líquido cefalo raquídeo (L.C.R.); este presenta; presión aumentada, leucocitosis de 40 a 60 células por  $\text{mm}^3$  a expensas de linfocitos (5,7) a veces polimorfonucleares (5). Los niveles de proteínas o glucosa pueden ser normales o levemente elevados (5,6,14,18,).

En otros estudios el L.C.R. a presentado variaciones así: en un estudio de 85 casos por Sharma, Meulen, Katiyarx, Agrowal, encontraron predominancia de linfocitos (5). Apalbaum de 74 casos; 70 linfocitos y 4 con polimorfonucleares (5) al inicio y más tarde linfocitos. Según Fegin y Shackelford, hay casos

de sarampión que cursan con polimorfonucleares en L.C.R. entre las primeras 12-24 horas de iniciado el cuadro neurológico por lo que la hace indistinguible de la meningoencefalitis o una meningitis bacteriana (5).

- 8.2 El recuento leucocitario en sangre, puede ser bajo, o entre 10,000-20,000 x mm<sup>3</sup> o estar un poco elevado sobre 20,000 a expensas de neutrofilos (6,7,14).

En la panencefalitis sub aguda esclerosante - algunas veces se utiliza el electroencefalograma y revela complejos periódicos cada 5 a 6 segundos super impuestos de anormalidades - sostenidas o generalizadas y que aparecen después con descargas focales (1).

## 9. Diagnóstico Definitivo

El diagnóstico definitivo de la encefalitis post sarampión se hace aislando e identificando el virus, o demostrando aparición y aumento de anticuerpos durante la convalescencia en el L.C.R. o suero del paciente (1,2,3,5,7,11).

En la encefalitis post sarampión aumenta la IgM específica del virus del sarampión y la IgG; también es posible aislar el virus del sarampión en tejido del SNC, extraídos en altas condiciones asépticas durante la necropsia (1,3,5,7,11).

Puede hacerse diagnóstico serológico con pruebas de fijación del complemento y de inhibición de la hemaglutinina al sospechar encefalitis por sarampión y luego, a la 2da. o 3ra. semanas más tarde para observar la elevación de títulos de anticuerpos (1,3,5,7,11).

El L.C.R. en la panencefalitis sub aguda esclerosante (SSPE) usualmente es normal pero algunas veces hay incremento de proteínas y de células, hay también un pronunciado aumento de IgG; altos títulos de anticuerpos del virus del sarampión en el suero y en el L.C.R.; algunos investigadores han aislado el virus del sarampión en el suero, L.C.R. y cerebro en pacientes con S.S.P.E., pero no existe un alto nivel de IgM específica de sarampión en L.C.R. (1,11).

## 10 Diagnóstico Diferencial

La encefalitis puede confundirse con otras entidades del SNC, tales como meningitis bacteriana en la cual el diagnóstico se hace a través del L.C.R. observando en el frotis de Gram de éste, bacterias gram negativas o gram positivas y en el cultivo se aíslan gérmenes bacterianos, en estos casos de meningitis bacteriana el L.C.R. presenta glucosa baja, proteínas altas y pleocitosis (leucocitosis) a expensas de segmentados.

La meningitis tuberculosa o tuberculoma las pruebas de Mantoux, la B.C.G., rayos X de torax y la observación de bacilos, ácido alcohol resistentes y el cultivo de micobacterium descartan una encefalitis. En los tumores y absceso cerebral suelen utilizarse arteriogramas carotídeos, electroencefalogramas (EEG), neumoencefalogramas, centellograma con lo cual se puede descartar encefalitis (7,10,12).

## 11 Tratamiento

Una vez establecida la sospecha de encefalitis,

el paciente deberá ser ingresado al hospital para confirmar diagnóstico, o descartarla - con otras entidades antes mencionadas.

Establecido el diagnóstico a través de clínica y análisis del L.C.R.; deberá mantenerse al paciente así:

- 11.1 Aislado
- 11.2 Reposo absoluto
- 11.3 Mantener el equilibrio hidroelectrolítico por vía endovenosa
- 11.4 Reducir la pirexia con medios físicos o supositorios
- 11.5 Administrar sedenates tipo diazepam, fenobarbital y clorpromacina, si el caso lo amerita.
- 11.6 Traqueostomía si se presentara dificultad respiratoria severa.
- 11.7 Fisioterapia si el caso lo amerita

Nota: La administración de esteroides esta desaconsejada en los casos de encefalitis viral; la urea, manitol y soluciones hipertónicas no logran la disminución del edema ya que producen signos de rebote.

La gama globulina carece de valor en el tratamiento de la encefalitis (7,10).

## 12 Prevención

La encefalitis post sarampiónosa y la Panencefalitis esclerosante sub aguda son controla

bles con la inmunización activa contra el sarampión, utilizando la vacuna de virus vivo atenuado, siendo administrada después del primer año de vida dando un margen de seguridad de 90-95 % (4,8,17).

### III HIPOTESIS

1. La encefalitis post sarampionosa en el Hospital Infantil de Enfermedades Infectocontagiosas - "María Teresa" es baja.
2. La mortalidad por encefalitis post sarampio nosa en el Hospital Infantil de Enfermedades- Infectocontagiosas "María Teresa" es similar a lo reportado en otras publicaciones médicas.

### IV JUSTIFICACIONES

1. La encefalitis post sarampión, lesión Neurológica que ha sido investigada, estudiada y discutida por varios autores de otras latitudes, es considerada muy importante.
2. Y como se sabe que en nuestro país la morbilidad causada por el sarampión es muy frecuente y en el caso del Hospital Infantil de Enfermedades Infectocontagiosas "María Teresa" de la Ciudad de Guatemala, esta es la enfermedad que genera más consulta e ingresos.
3. Con este gran antecedente no se han realizado estudios en este centro y otros, sobre una de las complicaciones que ejerce el sarampión sobre el Sistema Nervioso Central; únicamente se han evaluado otras complicaciones tales como BNM, Diarrea, Otitis, etc. - post sarampión.

## V OBJETIVOS

### Objetivos Generales:

1. Contribuir al conocimiento del problema de encefalitis post sarampión en la niñez Guatemalteca por medio de un estudio retrospectivo.
2. Conocer el comportamiento de la encefalitis post sarampión en el Hospital Infantil "María Teresa" de la ciudad de Guatemala del 1o. de Agosto de 1960 al 31 de Julio de 1970.

### Objetivos Específicos:

1. Conocer la incidencia de encefalitis post sarampión en los años 1960-1970. en ese centro.
2. Conocer el cuadro clínico de la encefalitis.
3. Determinar el daño neurológico de la encefalitis post sarampión.
4. Conocer la mortalidad por encefalitis post sarampión.
5. Conocer el método de diagnóstico de la encefalitis utilizado por el HIMT.
6. Conocer el tratamiento impuesto a los pacientes.

## VI MATERIAL Y METODOS

### 1. Población estudiada

En el archivo médico del HIMT de la ciudad de Guatemala del 1o. de Julio al 31 de Diciembre de 1980; se revisaron 7,750 historias clínicas de pacientes que ingresaron el 1o. de Agosto de 1960 al 31 de Julio de 1970 a este centro.

### 2. Mecanismo para la detección y selección de los casos con encefalitis post sarampión.

- 2.1 Se seleccionaron todos los casos que ingresaron y egresaron con el diagnóstico de sarampión sumando en total 3,580.
- 2.2 De los 3,580 pacientes se seleccionaron todos los casos que presentaron encefalitis post sarampión siendo 7 casos.
- 2.3 A los 7 casos con diagnóstico de encefalitis se le anotaron en la hoja de tabulación todos los datos generales del paciente, motivo de consulta, sintomatología y signos, método de diagnóstico, evaluación y condiciones de egreso de los mismos.

## VII PRESENTACION DE RESULTADOS

Del primero de Agosto de 1960, al 31 de Julio de 1970 ingresaron a los servicios internos del Hospital Infantil de Enfermedades Infectocontagiosas "María Teresa" de la ciudad de Guatemala, 7,750 pacientes, cuyas fichas clínicas fueron revisadas en su totalidad; de esta totalidad de pacientes 3,580 casos fueron diagnosticados con sarampión, que equivale a 46.19 %.

De estos 3,580 casos de sarampión, 7 pacientes presentaron encefalitis post sarampión y que equivale a 0.19 % (ver cuadro 1).

El comportamiento clínico de la encefalitis post sarampión en este hospital, su diagnóstico, tratamiento y evolución se encuentran detallados en los cuadros sucesivos.

CUADRO 1  
ENCEFALITIS POST SARAMPION

Hospital Infantil de Enfermedades Infectocontagiosas  
"María Teresa"  
Ciudad de Guatemala, 1960-1970.

	No.	%
Pacientes de diversa morbilidad	7750	100.00
Pacientes con sarampión	3580	46.19
Pacientes con encefalitis post sarampión	7	0.19

Fuente: Ficha utilizada en la investigación.

## CUADRO 2

Incidencia de Encefalitis Post Sarampión  
Hospital Infantil de Enfermedades Infectocontagiosas  
"María Teresa"  
Ciudad de Guatemala, 1960-1970

Casos	No.	%
Sin encefalitis	3573	99.99
Con encefalitis	7	0.19
Total	3580	99.99

Fuente: Ficha utilizada en la investigación.

## CUADRO 3

Distribución etaria de los Pacientes con Encefalitis  
Post Sarampión  
Hospital Infantil de Enfermedades Infectocontagiosas  
"María Teresa"  
Ciudad de Guatemala, 1960-1970

Años	Casos	%
0 - 1	0	00.00
1 - 2	2	28.57
2 - 5	4	57.14
5 - 8	0	00.00
8 - 12	1	14.28
> 12	0	00.00
Total	7	99.99

Fuente: Ficha utilizada en la Investigación.

CUADRO 4

Distribución por sexo de los pacientes con encefalitis Post Sarampión  
Hospital Infantil de Enfermedades Infectocontagiosas "María Teresa"  
Ciudad de Guatemala 1960-1970.

Sexo	No.	%
Femenino	3	42.85
Masculino	4	57.14
Total	7	99.99

Fuente: Ficha utilizada en la investigación.

CUADRO 5

Residencia de los pacientes con encefalitis Post Sarampión  
Hospital Infantil de Enfermedades Infectocontagiosas "María Teresa"  
Ciudad de Guatemala, 1960-1970.

Residencia	No.	%
Capital	6	85.71
Escuintla	1	14.28
Total	7	99.99

Fuente: Ficha utilizada en la investigación.

CUADRO 6

Lugar de nacimiento de los pacientes con Encefalitis Post Sarampión  
Hospital Infantil de Enfermedades Infectocontagiosas "María Teresa"  
Ciudad de Guatemala, 1960-1970.

Origen	No.	%
Capital	4	57.14
Chimaltenango	1	14.28
Escuintla	1	14.28
Villa Canales	1	14.28
Total	7	99.99

Fuente: Ficha utilizada en la investigación.

CUADRO 7

Condiciones económicas de los pacientes con Encefalitis Post Sarampión  
Hospital Infantil de Enfermedades Infectocontagiosas "María Teresa"  
Ciudad de Guatemala 1960-1970.

Pacientes	No.	%
Buenos	2	28.57
Regular	0	00.00
Mala	4	57.14
Indeterminada	1	14.28
Total	7	99.99

Fuente: Ficha utilizada en la investigación

CUADRO 8

Estado Nutricional de los pacientes con Encefalitis Post Sarampión  
Hospital Infantil de Enfermedades Infectocontagiosas  
"María Teresa"  
Ciudad de Guatemala 1960-1970.

Estado Nutricional	No.	%
Bueno	2	28.57
Malo	5	71.42
Total	7	99.99

Fuente: Ficha utilizada en la investigación.

CUADRO 9

Inmunización contra el sarampión, en los pacientes con Encefalitis post Sarampión  
Hospital Infantil de Enfermedades Infectocontagiosas  
"María Teresa"  
Ciudad de Guatemala, 1960-1970.

Inmunización	No.	%
Ninguna	7	100.00

Fuente; Ficha utilizada en la investigación.

CUADRO 10

Tiempo de evolución de los signos y síntomas Neurológicos Postrash, en los pacientes con Encefalitis Post Sarampión  
Hospital Infantil de Enfermedades Infectocontagiosas  
"María Teresa"  
Ciudad de Guatemala, 1960-1970.

Días	No.	%
4	1	14.28
5	2	28.57
6	3	42.85
Indeterminada *	1	14.28
Total	7	99.98

\* Paciente falleció.

Fuente: Ficha utilizada en la investigación.

Signos y Síntomas presentados por los pacientes con  
 Encefalitis Post Sarampión  
 Hospital Infantil de Enfermedades Infectocontagiosas  
 "María Teresa"  
 Ciudad de Guatemala, 1960-1970.

Signos y Síntomas	No.	%
Fiebre 38° C. -40°C. (Rectal)	7	100,00
Irritabilidad	6	85,71
Decaimiento	6	85,71
Anorexia	6	85,71
Convulsiones	4	57,14
Rigidez de Nuca	4	57,14
Estupor	3	42,85
Miosis	3	42,85
Nausea	2	28,57
Adenopatía Cervical	2	28,57
Kerning	2	28,57
Obnubilado	2	28,57
Coma	2	28,57
Hiporreflexia	2	28,57
Hiperreflexia	2	28,57
Vómitos	1	14,28
Cefalea	1	14,28
Babinsky	1	14,28
Brudsky	1	14,28
Hepatoesplenomegalia	1	14,28
Espasticidad	1	14,28

CUADRO 12

Resultados del L.C.R. que se efectuaron en los  
 pacientes con Encefalitis Post Sarampión  
 Hospital Infantil de Enfermedades Infecciosas  
 "María Teresa"  
 Ciudad de Guatemala, 1960-1970.

12. A

L.C.R.	No.	%
Efectuados	6	85.71
No Efectuados	1	14.28
Total	7	99.99

12. B

Aspecto		L.C.R.
Claro	6 casos	100.00 %

12. C

Reactivo Pandy L.C.R.	No.	%
Positivo	1	16.66
Negativo	3	50.00
Indeterminado	2	33.33
Total	6	99.99

## 12. D

Reactivo Nonne Apelt L.C.R.	No.	%
Positivo	1	16.66
Negativo	1	16.66
No se efectuó	1	16.66
Indeterminado	3	50.00
Total	6	99.99

## 12. E

Glucosa L.C.R.	No.	%
< 40 mg. %	0	00.00
41-80 mg. %	3	50.00
> 80 mg. %	2	33.33
Indeterminado	1	16.66
Total		

## 12. F

Proteínas L.C.R.	No.	%
< 5 mg. %	0	00.00
6-40 mg. %	2	33.33
> 40 mg. %	3	50.00
Indeterminado	1	16.66
Total	6	99.99

## 12. G

Recuento Celular L.C.R.	No.	%
1-10 x mm <sup>3</sup>	2	33.33
11-100 x mm <sup>3</sup>	3	50.00
101-1000 x mm <sup>3</sup>	0	00.00
Indeterminado	1	16.66
Total	6	99.99

## 12.H

Predominancia Celular L.C.R.	No.	%
Segmentados	1	16.66
Linfocitos	2	33.33
Indeterminado	3	50.00
Total	6	99.99

## 12.I

Frote Gram L.C.R.	No.	%
Negativos	5	83.33
Indeterminado	1	16.66
Total	6	99.99

## 12.J

Cultivo L,C.R.	No.	%
Negativos	5	83.33
Indeterminado	1	16.66
Total	6	99.99

## 12.K

Presión L.C.R.	No.	%
No se efectuó	6	100.00
Si se efectuó	0	00.00
Total	6	100.00

## CUADRO 13

Resultados de biometría hemática, efectuada en los pacientes con Encefalitis Post Sarampión Hospital Infantil de Enfermedades Infectocontagiosas "María Teresa" Ciudad de Guatemala, 1960-1970.

## 13.A

Biometría Hemática	No.	%
Si efectuados	6	85.71
No efectuados	1	14.28
Total	7	99.99

## 13.B

Leucocitos x mm <sup>3</sup>	No.	%
<5000 x mm <sup>3</sup>	0	00.00
5001-10,000 x mm <sup>3</sup>	3	50.00
10,001-20,000 x mm <sup>3</sup>	2	33.33
20,001-30,000 x mm <sup>3</sup>	1	16.66
Total	6	99.99

## 13.C

Predominancia Celular en sangre		
Segmento >70%	6 casos	100.00%

Fuente: Ficha utilizada en la investigación

CUADRO 14

Lugar donde fué desarrollada la encefalitis Post  
Sarampión  
Hospital Infantil de Enfermedades Infectocontagiosas  
"María Teresa"  
Ciudad de Guatemala, 1960-1970.

Lugar	No.	%
Encefalitis extra Hospitalaria	3	42.85
Encefalitis intra Hospitalaria	4	57.14
Total	7	99.99

Fuente: Ficha utilizada en la investigación.

CUADRO 15

Diagnóstico de ingreso de los pacientes con encefalitis Post Sarampión  
Hospital Infantil de Enfermedades Infectocontagiosas  
"María Teresa"  
Ciudad de Guatemala, 1960-1970.

Diagnóstico de Ingreso	No.	%
Sarampión	4	57.14
Meningoencefalitis post sarampión	1	14.28
Encefalitis Post Sarampión	1	14.28
Meningitis	1	14.28
Total	7	99.99

Fuente: Ficha utilizada en la investigación.

CUADRO 16

Diagnóstico de Egreso de los pacientes con  
Encefalitis Post Sarampión  
Hospital Infantil de Enfermedades Infectocontagiosas  
"María Teresa"  
Ciudad de Guatemala, 1960-1970.

Diagnóstico de Egreso	No.	%
Meningoencefalitis post sarampión	3	42.85
Encefalitis post sarampión	4	57.14
Total	7	99.99

Fuente: Ficha utilizada en la investigación.

CUADRO 17

Tratamiento de los pacientes con encefalitis  
Post Sarampión  
Hospital Infantil de Enfermedades Infecciosas  
"María Teresa"  
Ciudad de Guatemala, 1960-1970.

17-A

Antibióticos	No.	%
Penicilina	7	100.00
Cloranfenicol	2	28.57
Ampicilina	1	14.28
Eritromicina	1	14.28
Estreptomina	1	14.28
Tetraciclina	1	14.28
Sulfas	1	14.28

Fuente: Ficha utilizada en la investigación.

17-B

Anticonvulsivantes	No.	%
Fenobarbital	3	42.86
Diazepan	1	14.28
Sin anticonvulsivantes	3	42.86
Total	7	100.00

Fuente: Ficha utilizada en la investigación.

CUADRO 18

Daño neurológico de los pacientes post encefalitis  
sarampionosa  
Hospital Infantil de Enfermedades Infecciosas  
"María Teresa"  
Ciudad de Guatemala, 1960-1970.

Daño neurológico	No.	%
Con secuelas	2	40.00
Sin secuelas	3	60.00
Total	5	100.00

Fuente: Ficha utilizada en la investigación.

CUADRO 19

Tiempo de hospitalización de los pacientes con encefalitis post sarampión  
Hospital Infantil de Enfermedades Infecciosas y Contagiosas  
"María Teresa"  
Ciudad de Guatemala, 1960-1970.

Días de hospitalización	No.	%
1 - 10	2	28.57
11 - 20	4	57.14
21 - 30	0	00.00
31 - >	1	14.28
Total	7	99.99

Fuente: Ficha utilizada en la investigación.

CUADRO 20

Condición de egreso de los pacientes con encefalitis Post Sarampión  
Hospital Infantil de Enfermedades Infecciosas y Contagiosas  
"María Teresa"  
Ciudad de Guatemala, 1960-1970.

Condición de egreso	No.	%
Vivos	5	71.42
Muertos	2	28.57
Total	7	99.99

Fuente: Ficha utilizada en la investigación.

CUADRO 21

Estudio de necropsia en los pacientes fallecidos por Encefalitis Post Sarampión  
Hospital Infantil de Enfermedades Infecciosas y Contagiosas  
"María Teresa"  
Ciudad de Guatemala, 1960-1970.

Estudio de necropsia	No.	%
Con estudio de necropsia	0	00.00
Sin estudio de necropsia	2	100.00
Total	2	100.00

Fuente: Ficha utilizada en la investigación.

## VIII DISCUSION DE RESULTADOS

En el cuadro 1 se puede observar que durante los primeros 10 años de funcionamiento del Hospital Infantil de Enfermedades Infectocontagiosas "María Teresa" en la ciudad de Guatemala; el porcentaje de pacientes ingresados por sarampión alcanzó casi el 50 % de los pacientes hospitalizados.

En el cuadro 1 y 2 demuestran que la incidencia de encefalitis post sarampión se presenta en un porcentaje de 0.19 % que es igual a 1.95 por mil casos de sarampión; estas cifras también han sido reportadas en otras investigaciones con una incidencia de 0.1 a 0.5 % tales como: JAMA (4); Jarris (5); Meneghello (10); Nelson (12); Robins (15); por lo que se considera que la incidencia de encefalitis post sarampión en el Hospital "María Teresa" es extremadamente baja.

Hay que tomar en cuenta también que en otras investigaciones han detectado una incidencia de 1 % a 10 %: Grassi (2); Jaspal (6); Ramakrishnan (14); Sundaravalli (18).

El grupo mayormente afectado fué el de 2 a 5 años, dando un porcentaje de 57.14% cuyos resultados también fueron encontrados por: Sundaravalli (18).

El otro grupo afectado fué el de 1 a 2 años con 28.57 %. El último grupo fué el de 8 a 12 años con 14.28 % que se relaciona también con lo reportado por Meneghello (10); Muellen (11); Nelson (12).

Con el cuadro 3, podemos analizar que los datos encontrados son muy similares a otras investigaciones.

Referente a la distribución por sexo, en las investigaciones médicas no se hizo ninguna diferenciación con respecto al sexo mayormente afectado; en este estudio el grupo más afectado fué el sexo masculino con 57.14 %, y el femenino con 42.85 %, lo cual no evidencia una diferencia substancial entre ambos sexos. Ver cuadro 4.

En el cuadro 5 se evaluó la residencia de los pacientes investigados en este estudio y concluimos que el 85.71 % residían en esta capital y el 14.28 % en departamentos (Escuintla), como se observa no se puede hacer una comparación rigurosa, ya que la demanda de consultas en el Hospital "María Teresa" es de personas que residen en esta capital.

Con respecto al lugar de nacimiento, el cuadro 6 demuestra que el 57.14 % fueron originarios de la capital; y el 42.85 % originarios de departamentos localizados alrededor del departamento de Guatemala (Chimaltenango, Escuintla).

Las condiciones económicas de los pacientes que presentaron encefalitis por sarampión están reflejados en el cuadro 7. Los datos para identificar la condición económica fué tomada directamente de las papeletas; 57.14 % fueron pacientes de malas condiciones económicas, 28.57 % buenas condiciones económicas; y la 14.28 % no fué posible determinarlo.

Hace notar nuevamente que la encefalitis post sarampionosa afecta más a la población de bajos recursos económicos.

El estado nutricional de estos pacientes fué obtenido directamente de las papeletas, no habiendo establecido en el estudio ningún parámetro para analizarlo. Pacientes en mal estado nutricional 71.42%.

buen estado nutricional 28.57 %. Ver cuadro 8.

El parámetro de inmunización contra el sarmpión es muy importante en este estudio y como se observa en el cuadro 9, ninguno de los pacientes que padecieron de encefalitis post sarampionosa fueron inmunizados contra el sarampión.

\* La vacunación contra el sarampión en - nuestro país se inició en la década del 70.

El apareamiento de los signos y síntomas neurológicos en estos 7 pacientes, se presentaron dentro de los 4 y 6 días post exantema sarampionoso cuyo cuadro similar es reportado por Jaspal (6); Meneghello (10) ver cuadro 10.

Los signos y síntomas neurológicos presenta dos por los 7 pacientes fueron variables, predominan do fiebre en todos los casos; seguidos por irritabili - dad, decaimiento y anorexia en 85.71 % de los pacien - tes, convulsiones y rigidez de nuca se presentaron en el 57.14 %, estupor en el 42.85 %, el resto de signos y síntomas fué poco frecuente como se puede observar en el cuadro 11, excepto la miosis con 42.85 %, hepatoesplenomegalia con 14.28 %, son signos no des - critos por otros autores y aparecieron dentro de este estudio.

La mayoría de signos descritos anteriormen - te son los reportados por Guillozet (3); Jaspal (6); - Krugman (7); Meneghello (10); Meullen (11); Sundaravalli (18).

Es también notoria la presencia de signos de irritabilidad meníngea como, rigidez de nuca, Kerning, Babinsky, y Brudsky; algunos autores consideran que la presencia de éstos, con otros signos neurológi

-----  
\*Comunicación personal: Dr. Carlos Casti llo Madrazo, Jefe del Departamento Médico - del Hospital Infantil de Enfermedades Infecto contagiosas "María Teresa" Guatemala.

cos, lo tildan con el nombre de meningoencefalitis , Jarris (5); Krugman (7); Meneghello (10).

El único examen que se realizó en el estudio fué el análisis L.C.R., únicamente se efectuó en 6 pacientes (1 falleció, no dió tiempo a realizar estudios ).

La presión del L.C.R. no fué medida; en es - tos casos la presión debe encontrarse aumentada. Jarris (5); Krugman (7). El aspecto del L.C.R. en es - tos casos fué claro; la glucosa fué normal en el 50% y en 33.33 % fué elevada; las proteínas en 33.33% se encontraron normales y en el 50 % elevada cuyos resultados son similares a los reportados por Jarris - (5); Jaspal (6); Ramakrishnan (14); Sundaravalli(18).

El recuento celular se ubico entre 11 y 100 cé - lulas por milímetro cúbico que hacen 50 % y el 33 % presentaron entre 1 y 10 células por milímetro cúbico, cuyos resultados también son similares a los reportados por Jarris (5); Krugman (7).

La predominancia celular fué a expensas de linfocitos que se encontraron en el 33.33 % de los casos y seguidos por un 16.66 % que presentaron - segmentados; 50% no se les determinó predominancia celular, estos resultados coinciden con los reportados por Sharma, Muellen, Apalbaum, Katiyox, Agrowal (Jarris, 5).

Cuando se efectua analisis del L.C.R. en pa - cientes con encefalitis sarampionosa en las primeras 12-24 horas, predominan células polimorfonu - cleares que pueden hacer pensar en una meningitis bacteriana, Jarris (5). Los cultivos y frotos de - Gram del L.C.R. fueron negativos en el 83.33 % y en el 16.66 % no se efectuaron por razones descono - cidas; cuyos resultados son de esperar en estos casos, (3,6,7,10,11,18). Ver cuadros 12,12-A-12K.

En el estudio hematológico, en estos 6 casos, el 50 % presentó recuento celular entre 5,000 y 10,000 células por milímetro cúbico, el otro 50% entre 10,000 y 30,000 células por milímetro cúbico, en todos los casos presentaron neutrofilia con más del 70 %; datos que concuerdan con otros investigadores (6,7,14) ver cuadros 13A-B-C.

En el cuadro 14 referente al parámetro de desarrollo de los signos neurológicos encontrados en las papeletas, se observa que el 42.85 % desarrollaron encefalitis fuera del hospital; mientras que en el 57.14 % desarrollaron encefalitis dentro del hospital, siendo la aparición de estos signos entre los 4 y 6 días post exantema; siendo similar a los referidos por otros autores, ver cuadro 10 y los resultados concuerdan con otros autores. Jaspal (6); Meneghello (10).

En el cuadro 15, el 57.14 % ingresaron con sarampión, éstos desarrollaron el cuadro neurológico intrahospitalariamente y el 42.85 % ingresaron con los diagnósticos de meningoencefalitis por sarampión, encefalitis por sarampión y meningitis.

En el cuadro 16, se puede observar que el 57.14 % se le dió el egreso con diagnóstico de encefalitis post sarampión y el 42.85 % se les dió egreso de meningoencefalitis post sarampión; ya que estos pacientes desarrollaron uno o dos signos neurológicos de localización por lo cual se les tildó con diagnóstico de meningoencefalitis post sarampión.

Con los resultados, tabulados con los cuadros 1 al 16, se puede sintetizar que el diagnóstico de la encefalitis post sarampionosa fué dado en base a hallazgos de signos y síntomas clínicos, antecedentes de sarampión, análisis del L.C.R. y biometría hemática, además con estos resultados se comprueba que la incidencia de encefalitis post sarampión es suma

mente baja en este hospital, es decir una incidencia de 0.19 % como anotamos al principio, con lo cual se comprueba la primera hipótesis.

Como puede observarse en el cuadro 17, A, referente al tratamiento, todos los pacientes fueron tratados con antibióticos, no pudiendo explicarse el motivo de la utilización de los mismos, ya que estos pacientes no presentaron un proceso infeccioso bacteriano.

El uso de anticonvulsivantes únicamente fué utilizado en el 57.14 % de los casos, el más usado fué el Fenobarbital seguido por el Diazepam, dichos fármacos son los propuestos por otros autores como Krugman (7); Meneghello (10).

El daño neurológico se presentó en el 40 % de los vivos, como se explica en el cuadro 18, no pudiéndose establecer el tipo de secuelas, ya que en las papeletas únicamente apareció con secuelas o sin secuelas. El porcentaje encontrado en este estudio es similar a lo reportado por otros autores como Guillozet (3); Jarris (5); Meneghello (10), quienes localizan las secuelas entre 20 y 50 %.

Con respecto al tiempo de hospitalización de los pacientes de este estudio el 57.14 % permaneció entre 11 y 20 días de hospitalización, un 14.28 % más de 31 días y el 28.57 % entre 1 y 10 días. Los pacientes que permanecieron más días en el hospital presentaron otras complicaciones. Ver cuadro 19.

El grado de mortalidad se expone en el cuadro 20, donde se puede observar que 28.57 % fallecieron; 71.42 % egresaron vivos; a ninguno de los fallecidos se les efectuó necropsia clínica cuadro 21.

El grado de mortalidad es similar a lo reportado en otras publicaciones médicas y lo han limitado

entre el 10 y 30 %. Jarris (5); Jaspal (6); Krugman(7); Meneghello (10); Sundaravalli (18). Por lo que se comprueba la tercera hipótesis.

## IX CONCLUSIONES

1. La incidencia de encefalitis post sarampionosa en el Hospital Infantil de Enfermedades-Infectocontagiosas "María Teresa" de la ciudad de Guatemala fué de 0.19 %.
2. El diagnóstico de la encefalitis post sarampionosa fué dado por los antecedentes de sarampión reciente, cuadro neurológico y análisis del L.C.R. y biometría hemática.
3. La mortalidad por encefalitis post sarampionosa fué de 28.57 %.
4. Las edades más afectadas por encefalitis post sarampionosa fué la de 2 a 5 años.
5. La encefalitis post sarampionosa no tiene predominancia por algún sexo en este estudio.
6. El 85.71 % de los pacientes residía en la capital.
7. El 57.14 % de los pacientes presentaban malas condiciones económicas.
8. El 71.42 % de los pacientes presentaban mala nutrición.
9. Al 100 % de los pacientes con encefalitis post sarampionosa se les trató con antibióticos y al 42 % con anticonvulsivantes.
10. El 60 % de los pacientes no presentaron seúelos y el 40 % si la presentaron.
11. A ninguno se le efectuó necropsia.

## X RECOMENDACIONES

1. Evaluar el estado de la encefalitis post sa rampionosa en la década 70-80 ya que en es ta época se inició la inmunización masiva - contra el sarampión.
2. A todo paciente con antecedente de sarampión reciente, que presente signos neurológicos - de encefalitis se le debe efectuar titulación de anticuerpos contra el sarampión en el sue ro y en el L.C.R. del paciente al ingreso del hospital, a la segunda y tercera semana de convalecencia; con los métodos de fijación - del complemento y la inhibición de la hema glutinina.
3. Estudios de las inmunoglobulinas IgM e IgG- en el suero y en el L.C.R. de los pacientes con encefalitis post sarampión.
4. Enviar estas muestras a la Dirección Gene ral de Servicios de Salud para remitirlos al Centro de Control de Enfermedades (C.D.C), Atlanta Georgia.
5. Efectuar necropsia a todos los pacientes fa llecidos para estudiar el encéfalo y la médu la espinal, cuando existe la sospecha de en cefalitis post sarampionosa, para estudio histopatológico.
6. Utilizar conducta más prudente con respecto al uso de antibióticos cuando se sospeche casos de encefalitis post sarampionosa ya que este - cuadro orienta si hay antecedentes de saram pión y resultados del L.C.R. inmediato.

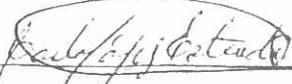
## XI BIBLIOGRAFIA

## XI BIBLIOGRAFIA

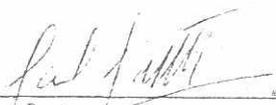
1. Coulter, J.B. et. al. Subacute sclerosing Panencephalitis after drug-induced inmuno suppression. Arch. Dis. Child 54(8);640-2, Aug. 1979.
2. Grassi, J. , et al. Measles in Paraguay; Experience in the hospital for infections and tropical diseases of Asunción Bol. of Sa nit. Panam. 85(3): 210-9. Sep. 78.
3. Guillozet, N. Measles in Africa: A Deadly-Disease. Some personal Comments. Clin. Pediatr. (Phila) 18(2): 95-100, Feb. 79.
4. JAMA. Complications of Measles: Potentially Devastating (News). 240(25): 2715,15 - Dec. 78.
5. Jarris, W. R. Measles meningoencephalitis: an unusual presentation. Am. J. Dis. - Child. 133(7): 751-2, Jul. 79.
6. Jaspal, D. et al. Increasing Severity of - Measles: a artical analysis of 200 hospita lised cases. Indian Pediatr. 15(9): -- 719-23, Sep. 78.
7. Krugman, S. et. al. Enfermedades Infecio sas. Trad, por: Alberto Folch y Rober to Espinoza, 6 ed. México, Nueva Edito rial Interamericana, 1979. pp. 24-32 .
8. Lancet. Measles in Adults. (editorial). - 2(8147): 834-5, 20 Oct. 1979.

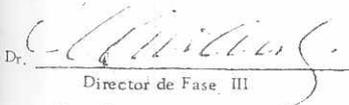
- BIBLIOGRAFIA XI
9. McMurray, DN. et al. Influence of moderate mal nutrition on morbidity response following vaccination with live attenuated measles virus vaccine. Bull Pan Am. - Health Organ 13(1): 52-7, 1979.
  10. Meneghello, J. *Pediatría*. 3 ed. Buenos Aires, Argentina Inter-Médica, 1978. pp. 6, 1302-1311, 1643.
  11. Meulen, V. Ter and Hall, W.W. *Slow Virus Infections of the Nervous System: Virological, Immunological and Pathogenetic Considerations*. Review Article. J. Gen. Virol. 41, 1-25, Cambridge University Press. Cambridge-London. New York, June, 1978.
  12. Nelson, W. E., et al. *Tratado de Pediatría*. 6 ed. Barcelona, España. Salvat Editores, 1971. Reimpreso en 1973, pp 631.
  13. Nutr. Rev. Clinical Nutrition. Malnutrition and morbidity. 36(7): 208-9, Jul. 78.
  14. Ramakrishnan, K. Measles: a clinical study of 600 cases. Indian Pediatr. 15(12): 1035-7, Dec. 78.
  15. Robbins, S.L. *Patología*. Trad. por Homero Vela Treviño. 3 ed. México, Interamericana, 1972. pp. 325.
  16. SALVAT. *Diccionario Médico*. Barcelona - España. 1972.
  17. Sheikh, K. Measles and vaccine protection. (letter) Br. Med. J. 2(6188): 501, 25 - Aug. 1979.

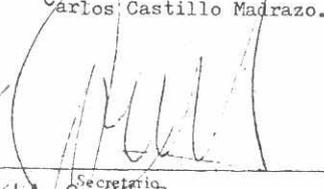
18. Sundaravalli, N., et al. Post Measles Complication in Infants and Children. Indian Pediatr. 16(5): 437-9, May 1979.

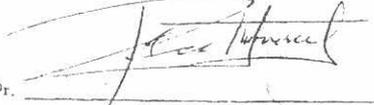
Br.   
Carlos Alberto López Estrada.

Dr.   
Asesor.  
Julián Alejandro Saquimux Canastuj.  
Dr. JULIÁN ALEJANDRO SAQUIMUX CANASTUJ C.  
MEDICO Y CIRUJANO  
Colegiado No. 3095

Dr.   
Revisor.  
Dr. Carlos Castillo Madrazo  
COLEGIADO 873  
Carlos Castillo Madrazo.

Dr.   
Director de Fase III  
Dr. Carlos Waldheim

Dr.   
Secretario  
Raúl A. Castillo R.

Vo. Bo.  
Dr.   
Decano  
Rolando Castillo Montalvo