



# REVISTA CUBANA DE PEDIATRIA

Acogida a la franquicia postal como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de la Habana.

VOLUMEN 41 Nos. 1, 2 y 3

JUNIO 30, 1969

CIRCULACION: 3,500 EJEMPLARES

LA HABANA

Rev. Cub. Pediat. 41: 1-18, Ene.-Jun. 1969

HOSPITAL INFANTIL DOCENTE "WILLIAM SOLER"

## *Estudio clínico y etiológico de las meningoencefalitis no bacterianas (\*)*

Por los Dres.:

JOAQUÍN PASCUAL GISPERT, (\*\*) PEDRO MÁS (\*\*\*) Y ENRIQUE GUZMÁN (\*\*\*\*)

### INTRODUCCION

Hasta hace relativamente poco tiempo, la etiología de las infecciones del sistema nervioso permanecían desconocidas. Sólo se conocía la rabia y se suponía la etiología viral de la enfermedad paralítica por polio. Desde el año 1930 a la fecha<sup>1,2,3</sup> se ha ido adelantando y una multitud de virus, ciertas bacterias y hongos se han relacionados en la génesis de los síndromes infecciosos del sistema nervioso. En la actuali-

dad más de 50 agentes inmunológicamente distintos han sido asociados con las meningoencefalitis que ocurren tanto esporádicamente como en epidemias.

En nuestro país no existía precedentes de un estudio que aclarara no sólo la etiología de las llamadas "encefalitis viral", sino, ni aun el aspecto clínico de los diferentes síndromes que con más frecuencia se ven en la práctica diaria.

El propósito del presente trabajo, por tanto, es proveer al clínico con una perspectiva de la etiología de las meningoencefalitis no bacterianas; en segundo lugar aclarar o describir los síndromes que con más frecuencia se presentan diariamente.

Por último demostrar la ausencia casi absoluta de la enfermedad paralítica producida por poliovirus en nuestro medio y en el período de tiempo que duró el estudio o sea de enero de 1967 a agosto de 1968, o sea cinco años des-

(\*) Trabajo presentado en el Congreso Internacional de Pediatría celebrado en México en 1968.

(\*\*) Profesor de Pediatría, Departamento de Pediatría de la Escuela de Medicina de la Universidad de La Habana, Ave. Universidad, Vedado, Habana, Cuba.

(\*\*\*) Jefe del Departamento de Virología del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología, Infanta y Crucero, Habana, Cuba.

(\*\*\*\*) Instructor de Pediatría, Hospital Infantil Docente "William Soler" Ave. San Francisco 10,112, Reparto Altabana, Habana 8, Habana, Cuba.

pués de comenzada la vacunación en masa contra la polio.

#### MATERIAL Y METODO

Los pacientes de este estudio ingresaron en el Servicio de Neuropediatría del Hospital Infantil Docente "William Soler", de La Habana en el período de tiempo comprendido entre enero de 1967 a agosto de 1968.

La mayoría de los pacientes provenían de la Provincia de La Habana (un 80%) y un 20% aproximadamente del resto de las otras provincias.

#### *Criterio de Selección:*

Los pacientes incluidos en el estudio, llenaron los siguientes requisitos:

- a) Síntomas y signos clínicos, de infección aguda del sistema nervioso.
- b) Pacientes que mostraban alteraciones del líquido cefalorraquídeo compatibles con una infección del S.N. (Pleocitosis a predominio de mononucleares, glucorraquia normal y ausencia de bacterias).
- c) Se excluyeron los pacientes que en el curso del estudio, probaban ser infecciones bacterianas: piógenas o tuberculosa.
- d) Se excluyeron también todos los casos de infecciones del S.N. secundarias a enfermedades exantemáticas o bacterianas y vacunales.

A todos los pacientes se les sometió a un examen clínico minucioso, incluyendo el examen neurológico completo a su entrada y evolutivo. A todos se le hizo estudio del líquido cefalorraquídeo que incluía: citoquímico, bacteriológico y virológico.

A la mayor parte se les practicó electroencefalograma y en una menor proporción electrocardiograma.

A una gran parte se les tomaron las muestras adecuadas para intentar un diagnóstico etiológico definitivo. Esto incluía:

3 ml de suero antes de los 7 días de enfermedad (fase aguda) y una segunda muestra más de suero, después de los 15 días de enfermedad (fase de convalecencia) para estudio serológico.

Una muestra de L. C. R., y de heces fecales para aislamiento de virus.

Por último, los pacientes fueron examinados a los 3 ó 6 meses y algunos un año después de dados de alta, para determinar el curso clínico subsecuentes y si existían anomalías neuromusculares, así como secuelas psiquiátricas (este último aún en ejecución).

En total se estudiaron 201 pacientes en edades comprendidas entre un mes y 15 años.

#### *Estudio virológico: Métodos:*

*Muestras:* Heces fecales, L.C.R., Suero sanguíneo.

*Aislamientos:* Heces fecales y L.C.R., en células F.L., E.H. y ratón lactante (este último no concluido aún).

*Serológico:* Prueba de color o metabólica frente a los virus Polio 1, 2, 3, Coxsackie B1, B3, B5 y B6 en células de monoverde (línea B.S.C-1).

Por efecto citopatogénico frente a los virus E.C.H.O. 6 y 9 en F.E.H.

Por efecto citopatogénico frente a los aislamientos en células F.E.H.

Por I.H. frente al virus de la Parotiditis.

*Nota:* Se incluyeron en el estudio cinco casos de parálisis flácida que ingresaron en el Hospital Anti-Infeccioso de La Habana durante el mismo período de tiempo o sea de 1-1967 a 8-1968. El Hospital Anti-Infeccioso recibe todos los casos de parálisis del interior del país.

**Resultado:** Síndromes encontrados: Tabla I y II.

Del total de 201 pacientes encontrados, se pudieron clasificar 146 como meningoencefalitis con predominio de síntomas meníngeos (meningitis asépticas) que constituyeron el 72.10% del total.

**TABLA I**  
**INFECCIONES DEL SISTEMA NERVIOSO**

Síndromes	Año 1967 A 8-68
Meningo encefalitis:	
a) Con predominio de sint. meníngeos (meningitis aséptica) .....	146
b) Con predominio de sint. encefálicos (encefalitis) .	33
Meningo - encefalo miocarditis .....	17
Polirradiculoneuritis infecciosa .....	3
Ataxia aguda .....	2
<b>Total .....</b>	<b>201</b>

Total de ingresos en el hospital durante el mismo tiempo - 14587

Por cada 1000 ingresos - 13 resultaron infección del sistema nervioso posiblemente viral.

Con el nombre de meningoencefalitis con predominio de síntomas encefálicos se describen casos (16.43%) y como meningoencefalomielocarditis 17 (8.9%) y por último se consideró un grupo misceláneo constituido por tres casos de polineuritis infecciosa aguda y dos de ataxia aguda.

El total de ingresos en el Hospital durante el mismo tiempo fue de 14,587, constituyendo las infecciones no bacterianas el 1.3% de los ingresos o sea que por cada 1,000 ingresos, 13 resultaron

**TABLA II**

**INFECCIONES DEL S. NERVIOSO**

(Hospital Anti-infeccioso) 1967 a 8-68

Síndromes paralíticos .....	5
Polirradiculoneuritis inf. ....	3
Parálisis ascendente .....	1(F)

infecciones no bacterianas del sistema nervioso.

Los casos clasificados como meningoencefalitis con predominio de síntomas meníngeos, corresponde a lo que en la literatura mundial se conoce con el nombre de *meningitis aséptica* y llenaron los siguientes criterios de *Wallgren*:

1. Comienzo agudo con síntomas obvios de meningitis.
2. Alteración típica del líquido cefalorraquídeo.
3. Ausencia de bacterias en el L. C. R. demostrado por cultivos.
4. Enfermedad de curso relativamente benigno.
5. Ausencia de infección parameningea local (otitis, sinusitis, trauma, etc.,) o una enfermedad general que diera lugar a síntomas meníngeos.

Los casos clasificados como meningoencefalitis con predominio de síntomas encefálicos o "encefalitis" fueron los pacientes que presentaron evidencia clínica de un ataque neurológico más profundo, es decir los que presentaron varias combinaciones de: estado de coma, convulsiones, reflejos alterados, temblor, ataxia y manifestaciones psiquiátricas, dando la impresión de una enfermedad más grave.

En realidad, se encontró una continuidad de síntomas entre estos dos grupos, reafirmando la idea que tenemos, que en realidad deben ser agrupadas

desde el punto de vista clínico como meningoencefalitis de posible etiología viral, hasta que no se demuestre la etiología viral. Los casos clasificados como meningoencefalomiocarditis constituyeron un grupo que presentaron además de los síntomas meningoencefálicos, manifestaciones cardíacas consistentes en la mayoría de los casos en insuficiencia cardíaca o alteraciones eléctricas que suponían el diagnóstico de miocarditis. En este grupo no se aisló el virus, excepto en un caso, pero se aislaron en la mitad de los casos un virus no enterovirus no identificado aún.

Por último un número reducido, el miscelánea que incluye la polirradiculoneuritis infecciosa aguda y la ataxia aguda, que son de presentación frecuentes en los servicios de Pediatría.

No debe sorprender la ausencia completa de síndromes paralíticos, ya que la campaña de vacunación masiva en toda la población, hicieron en nuestro hospital no se viera un solo paciente con parálisis flácida en el tiempo que duró el estudio.

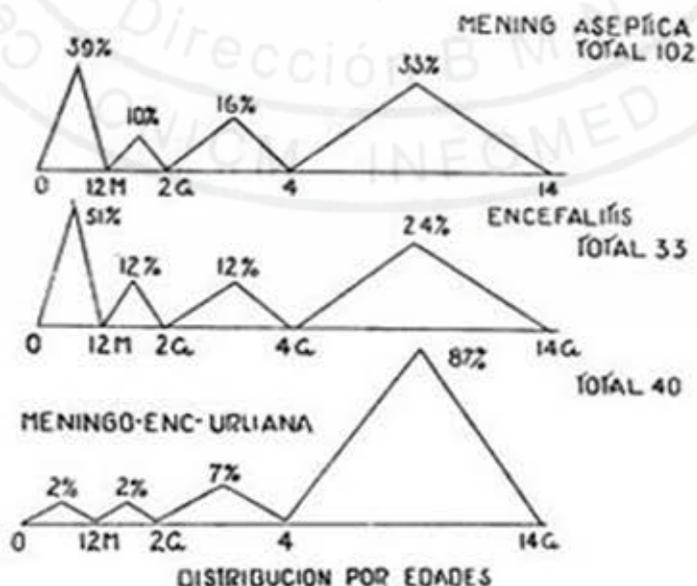
No obstante en el Hospital Anti-Infeccioso, que recibe todos los casos sospechosos de polio del interior del país, se observaron cinco pacientes, cuyo estudio virológico, orientado a precisar o descartar la polio se analiza más adelante y los cuales no probaron ser de etiología por poliovirus.

#### Distribución por edades.

(Gráfica No. 1)

Del grupo de meningitis aséptica se desprendieron 40 casos que llenaban el criterio de meningitis urliana, es decir, la mayoría presentaba antecedentes de parotiditis o historia de contacto reciente o signos clínicos actuales de parotiditis y los cuales se distribuyeron por edades, para compararlos con el resto de las meningitis asépticas y encefalitis.

Como se ve en la gráfica, la mayoría de los casos de meningitis aséptica ocurrieron en niños de menos de 4 años (65%) llamando la atención que una proporción grande de casos (39%) ocu-



GRAFICA I

rrieron antes del primer año de la vida y por el contrario en un período de tiempo relativamente grande: de 4 a 14 años, solamente ocurrieron un 33% del total.

La distribución por edades de los casos de encefalitis se asemejó mucho a la distribución de las meningitis aséptica, sólo que antes del año de edad el porcentaje fue aún más alto (51%).

Esto reafirma el hecho de que nosológicamente estos síndromes son similares y que la mayor frecuencia del síndrome encefálico en los niños por debajo del año se deba a la manera particular de reaccionar el sistema nervioso en el niño pequeño que a diferentes agentes etiológicos. La distribución por edades en las meningitis urliana por el contrario sí demostró una curva completamente distinta: la mayoría de los casos ocurrieron en niños mayores de 4 años (87%) en contraste con un 4% en los niños por debajo de los 2 años.

Nuestros resultados contrastan con otros estudios<sup>3,4,7</sup> en los cuales la mayoría de los pacientes caían entre los 4 y 8 años de edad en las meningitis asépticas.

Llamó la atención por ejemplo, que entre los casos de meningoencefalitis por debajo del año, ocurrieron 23 casos por debajo de los tres meses de edad (no representado en la gráfica) y es bien conocido la rareza de la meningitis aséptica por debajo de esta edad sobre todo la producida por enterovirus.<sup>7,8,9</sup>

#### Distribución por raza y sexo.

##### Tabla III.

La distribución por raza no ofreció variación, estando de acuerdo con la población en nuestro medio.

La distribución por sexos, sí ofreció un alto porcentaje en el sexo masculino (68%) contra un (32%) en el femenino. (p mayor de 0.001).

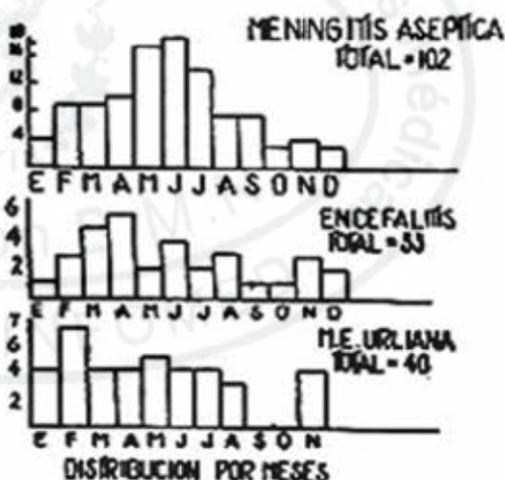
Estos datos concuerdan con los reportados por otros autores<sup>3,4</sup> sin que haya una explicación razonable a este hecho.

TABLA 3  
DISTRIBUCION POR RAZA

MENINGO — ENCEFALITIS		
Blanca	= 133	77%
Negra	= 38	23%
Total	171	

SEXO		
MENINGO — ENCEFALITIS		
Masculino	= 122	68%
Femenino	= 57	32%
Total	179	

#### Distribución por meses del año. (Gráfica II).



GRAFICA II

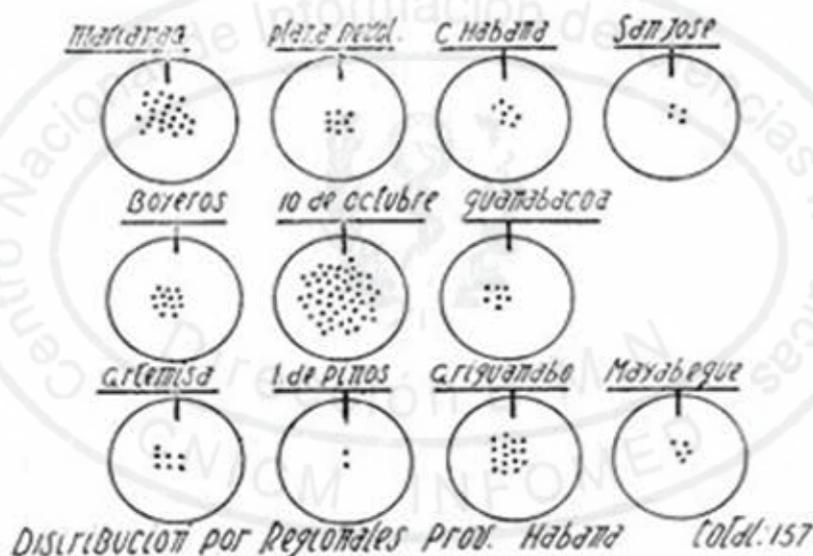
Aunque en realidad se presentaron casos esporádicos durante todos los meses del año, en la meningitis aséptica se observó un aumento significativo en los meses de verano: mayo, junio y julio y la menor frecuencia en los meses de

octubre, noviembre, diciembre y enero o sea los más fríos del año.

En las encefalitis, aunque no tan neto, se notó también cierta tendencia a igualar la curva de distribución de las meningitis asépticas. Por el contrario en las meningitis urlianas, no se notó alta significativa en los meses de verano, sino más bien una distribución uniforme durante todos los meses del año.

Esto concuerda con lo encontrado por otros autores.<sup>5,6</sup>

*Distribución por regionales de Salud Pública. Provincia de La Habana. (Gráfica III).*



GRAFICA III

Aunque se observaron casos de todo el territorio nacional, fueron los menos, dado el carácter evolutivo y pronóstico inmediato relativamente bueno de la afección. La mayoría de los casos ocurrieron, dentro de la provincia de La Habana en la Regional 10 de Octubre, Marianao y Ariguanabo, siguiéndole: Boyeros, Plaza de la Revolución. La concentración de casos en 10 de

Octubre y Marianao, tienen su explicación en que ellas son las regionales de Salud que más cercanía tienen con el Hospital y no creemos que se pueda pensar en que ocurrió brote epidémico y esto se confirma en el estudio virológico, que como veremos no demostró que un agente etiológico determinado se repitiera o tuviera un alza predominante.

Las otras regionales envían sus enfermos a los otros hospitales pediátricos de la ciudad y sólo eventualmente ingresan en el Hospital "William Soler". *Estudio clínico:* Meningoencefalitis con predominio de síntomas meníngeos (meningitis asépticas). Tabla IV.

Las manifestaciones clínicas de las meningitis asépticas no se diferenciaron de las reportadas por otros autores en otros países y otras épocas. La fiebre, vómitos, cefaleas y trastornos del sensorio sin llegar al coma, fueron las manifestaciones clínicas más frecuentes.

Los signos meníngeos: rigidez de nuca, Kernig, Brudzinski y fontanela abombada fueron las manifestaciones

TABLA IV

MENINGO ENCEFALITIS CON PREDOMINIO DE SINTOMAS MENINGEOS (M. ASEPT) MANIFESTACIONES CLINICAS

		Total 102
Fiebre	93	(92%)
Vómitos	58	(57%)
Cefalea	40	(39%)
Irritabilidad	43	(42%)
Letargia	19	(18%)
Constipación	12	(11%)
Manf. respiratoria	24	(23%)
Diarreas	8	( 7%)
Convulsiones	9	( 8%)
Erupción maculo-pap	3	( 2%)
Examen neurológico		
Negativo	35	(34%)
Rigidez de nuca	34	(33%)
Kernig	26	(25%)
Brudzinski	23	(22%)
Fontanela abombada	14	(15%)
Tendencia a epistat	5	( 4%)
Hiperreflexia	5	( 4%)
Trast. del tono	3	( 2%)
E.E.G. realizados 75		
Normales	60	(84%)
Anormales	12	(16%)
Limitrofes	3	

Nota: (No se incluyen las urlianas)

neurológicas más frecuentemente halladas.

Llama la atención el número relativamente alto (34%) de casos con signos neurológicos negativos y que sólo presentaron trastornos del sensorio, fiebre, vómitos y cefaleas y cuyo diagnóstico se confirmó con la punción lumbar.

Llama también la atención el número de manifestaciones respiratorias (23%) y el porcentaje bajo de manifestaciones eruptivas: mácula, pápula o vesículas.

En este grupo de meningitis asépticas, se realizaron 75 electroencefalogramas, dando un resultado de 12 anormales (16%) que contrasta con lo encontrado en el grupo de las encefalitis (56%).

La mayor parte de las alteraciones eléctricas fueron transitorias y desaparecieron dentro de los 3 a 6 meses de evolución.

Las meningoencefalitis con predominio de síntomas encefálicos.

Encefalitis. (Tabla V).

TABLA V

MENINGO ENCEFALITIS CON PREDOM. DE SINT. ENCEFALICOS (ENCEFALITIS) No. (33)

MANIFESTACIONES CLINICAS	
Hallazgos	No. pacientes (33)
Convulsiones	20 — (60%)
Letargia	6 — (18%)
Estupor	3 — (18%)
Coma	2 — ( 6%)
Irritabilidad	12 — (36%)
Tend. opistotonos	4 — (12%)
Hipertonía	4 — (12%)
Hipotonía	2 — ( 6%)
Ataxia	7 — (21%)
Nistagmus	2 — ( 6%)
P. P. craneales	4 — (12%)
Temblor	2 — ( 6%)
Hiperreflexia	3 — ( 8%)
Delirio	1 — ( 3%)
Mielitis	1 — ( 3%)
EEG patológicos 13 — (56%)	
EEG normales	10
Total	23
Edad 1 año 17	
1 a 4	7
4 a 8	6
8 a 12	3
No fallecidos	0

Los pacientes de este grupo, presentaron, convulsiones, trastornos del sensorio, alteraciones del tono y signos focales, como parálisis de pares craneales, ataxia, nistagmus, etc.

En este grupo llamó la atención el porcentaje alto de E.E.G. con alteraciones patológicas (56%).

Llamó también la atención el porcentaje alto de casos antes de los tres meses de edad.

*Meningoencefalomicarditis.*  
(Tabla VI).

TABLA VI

MENINGO - ENCEFALO MIocardITIS  
MANIFESTACIONES CLINICAS

Hallazgos	No. pacientes (17)
Fiebre	15
Irritabilidad	7
Letargia	4
Estupor	5
Convulsiones	12
Erupción M. papulosa	2
Vómitos	5
Diarreas	5
Sig. insuf. cardíaca	12
Manif. respiratoria neumonitis	10
Examen neurológico	
Hipotonía	3
Hipertonía	2
Reflejos exagerados	2
Signos meníngicos	1
P. VII par	1
Nistagmus	1
E.K.G. patológicos	17
E.E.G. patológicos	6
L.C.R. patológicos	8
Edad	6 meses 12
	6 m a 18 m 5

Con el rubro de meningoencefalomicarditis se agruparon 17 casos, cuyas manifestaciones más sobresalientes fueron: las manifestaciones cardiovasculares sobre todo insuficiencia cardíaca, fiebre, trastorno del sensorio, convulsiones, alteraciones del tono y signos meníngicos discretos. Además muchos enfermos presentaron manifestaciones pulmonares inflamatorias reveladas por la radiografía.

El 60% de los casos presentaron alteraciones del L.C.R. y un 35% mostró alteraciones en el E.E.G. y el 100% de los casos alteraciones electrocardiográficamente compatibles con el diagnóstico de miocarditis.

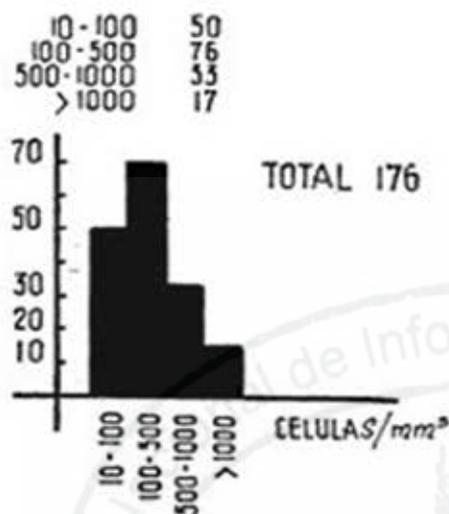
En este grupo llamó poderosamente la atención la edad de los enfermos, ya que ninguno estaba en la edad comprendida entre los recién nacidos y la mayor parte el 70% ocurrieron en niños por debajo de los 6 meses y por encima de los 18 meses no se presentó ningún caso.

Otro hecho que llamó la atención fue, que el estudio virológico, como se verá más adelante, solamente arrojó un virus aislado del grupo de los enterovirus: el E.C.H.O. tipo 13, que nunca ha sido reportado como relacionado con este síndrome. No obstante se aislaron cuatro virus en ocho casos estudiados que no han sido identificados aún y no pertenecientes al grupo de los enterovirus.

La evolución clínica de este grupo ha sido menos favorable que el resto de los otros, e incluso hubo un fallecido, el único de la serie. Este síndrome, que se aparta algo del descrito en la literatura en el recién nacido, será motivo de un estudio especial que ya se está llevando a efecto con un estudio virológico más amplio.

Investigaciones complementarias. Líquido cefalorraquídeo: Número de células: (Gráfica IV).

### MENINGO-ENCEFALITIS VIRAL LIQUIDO CEFALO RAQUIDEO NUMERO DE CELULAS/ $mm^3$



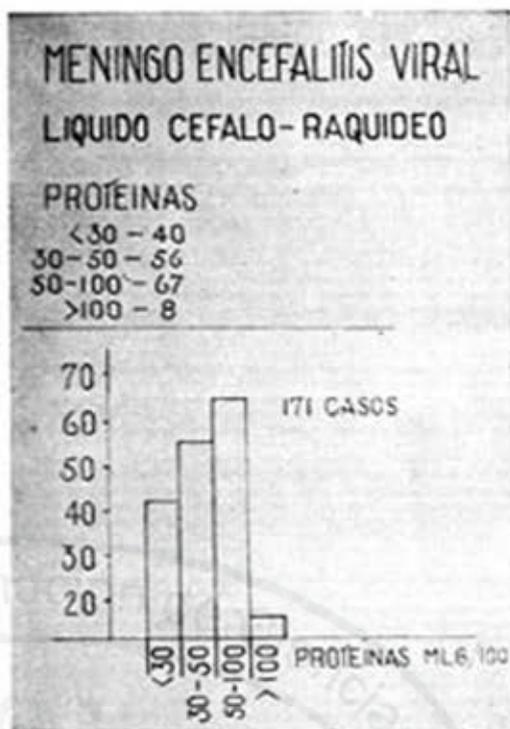
GRAFICA IV

Se examinaron 176 resultados de L. C. R. con respecto al número de células.

El 70% de los pacientes mostraron un número de células inferiores a 500 por  $mm^3$  y de estos la mayor parte correspondían a cifras comprendidas entre 100 y 500. El 30% de los pacientes mostró cifras por encima de 500 y muy pocos por encima de mil por  $mm^3$ . La reacción células fue uniformemente a mononucleares.

Proteínas. (Gráfica V).

La cantidad de proteínas en  $mg\%$  en el L.C.R. fue igual o menor de 30 en 40 pacientes o sea cifras normales. En 56 pacientes ligeramente elevada: de 30 a 50 y elevada de 50 a 100  $mg\%$  en 67 pacientes y solamente 8 pacientes mostraron una cifra superior a 100  $mg\%$ .



GRAFICA V

Es decir que la mayoría de los pacientes: un 77% presentó cifras entre 30 y 100  $mg\%$  y un 22% cifras francamente normales.

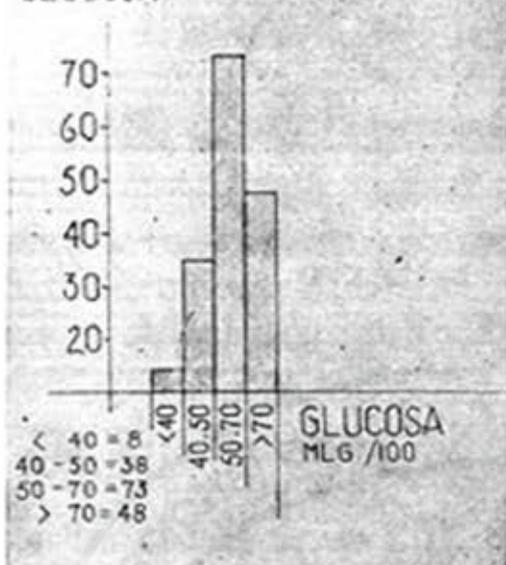
Glucosa en el L.C.R. (Gráfica VI).

De 167 determinaciones de glucosa en el L.C.R., 159 o sea un 95% cayeron en cifras de más de 40  $mg\%$  por 100 c.c. y sólo un 5% menos de 40  $mg\%$ . La mayor parte de los enfermos presentaron cifras entre 50 y 70. Los resultados de los exámenes de L.C.R., concuerdan en su mayor parte por lo encontrado por otros autores.

Número de días que tardó en normalizarse el L.C.R. (Gráfica VII).

La mayoría de los enfermos: 87% normalizaron el L.C.R., dentro de las

MENINGO-ENCEFALITIS VIRAL  
LIQUIDO CEFALO-RAQUIDEO  
GLUCOSA



GRAFICA VI

dos semanas de realizada la prueba inicial y un poco menos de la mitad de los casos 42% lo hicieron durante la primera semana y un 14% demoró más de 3 semanas en normalizarse.

Las dos semanas de realizada la primera punción y un poco menos de la mitad, 42% lo hicieron durante la primera semana, por el contrario solamente un 14% demoró más de tres semanas en normalizarse.

*Electroencefalogramas.* (Tabla VII).

Se realizaron 124 estudios electroencefalográficos en la fase aguda en el total de síndromes, resultando anormales y que hacen un 32%.

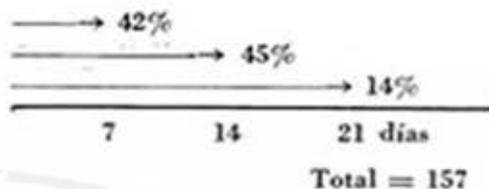
No obstante cuando se desglosan por síndromes encontramos que las meningitis asépticas presentaron solamente

MENINGO ENCEFALITIS VIRAL  
LIQUIDO CEFALO RAQUIDEO

Número de días que tardó en normalizarse el L.C.R.

Ira. Semana	65
2da. Semana	71
3ra. Semana	21

Total = 157



GRAFICA VII

TABLA VII

ELECTROENCEFALOGRAMAS

			Iniciales
Realizados	124		124
Normales	86	-68%	86
Anormales	39	-32%	39
Lento localizados		(9)	
Lento generalizado		(10)	10
Occipital		4	
Temporal		2	
Reg. post.		2	
Reg. ant.		1	
Lento generalizado			
Con predominio		7	
Occipital		3	
R. posterior		2	
Frontal		2	
Espigas		(6)	
Temporal		5	
Temporo parietal		1	
Desincronización		(5)	
Limitrofe		(2)	

un 16% en contraste con un 56% que presentaron los casos dosificados como encefalitis.

La mayoría de las alteraciones, (66%) consistieron en ritmos lentos sea generalizados o localizados o generalizado con predominio en alguna región. Se observó en seis espigas casi todas de la región temporal y desmoronización en cinco.

Aunque el estudio eléctrico evolutivo aún no se ha realizado, la mayor parte de los trazados se normalizaron dentro de los tres y seis meses de evolución clínica.

#### Radiografía de cráneo.

(Tabla VIII y de Pulmones).

De 90 exámenes radiológicos de cráneo, solamente presentaron anormales con signos de hipertensión intracraneal en siete y todos en niños de menos de un año de edad.

*Radiografía de pulmones.* Se realizaron radiografías de pulmones en 73 pacientes, de los cuales 21, un 15% presentó lesiones inflamatorias catalogadas por neumonitis.

TABLA VIII

#### RADIOGRAFIA PULMONES

Realizadas	=	73	
Normales	=	52	85%
Anormales	=	21	15%

Infiltrado inflam. base	10
Base y parahiliar	5
Parahiliar	2
Enfisema	3
Tramitis	1

#### RADIOGRAFIA DE CRANEO

Realizadas	90
Normales	83
Signos de hipertensión	= 7 = 7.7%

#### Electrocardiogramas.

(Tabla IX).

TABLA IX

#### ELECTROCARDIOGRAMAS

Realizados	=	34	
Normales	=	28	(87%)
Anormales	=	6	(17%)
Trastorno repolarización			3
Sobrecarga ventricular			
Derecha			1
Ancha en D. V5 U6			1
Crecimiento derecho			1

Como se demostró en la Tabla VI cuando se describió el cuadro clínico de la meningoencefalomiocarditis, el 100% de los enfermos presentaron alteraciones eléctricas compatibles con miocarditis.

No obstante se quiso investigar al final del estudio un grupo de pacientes clasificados como meningitis aséptica, que no presentaban manifestaciones clínicas de enfermedad cardiocirculatorias si presentaban o alteraciones eléctricas.

Se realizaron 36 electrocardiogramas y se encontró alteraciones en 6 (17%) en tres de ellos había signos eléctricos de miocarditis sin manifestaciones clínicas de miocarditis.

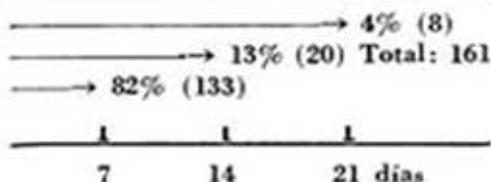
#### Evolución clínica.

(Gráfica VIII).

Del total de 161 casos estudiados evolutivamente, 133 o sea el 82% evolucionaron favorablemente con desaparición de los síntomas y signos neurológicos dentro de la primera semana. Un 13%, o sea 20 pacientes evolucionaron favorablemente dentro de las dos semanas y solamente ocho, un cuatro por ciento, tardaron tres semanas en curar. Uno falleció (0.4%).

MENINGO-ENCEFALITIS VIRAL

*Evolución clínica: Inmediata*



Desaparición de síntomas

GRAFICA VIII

*Secuelas.*

(Tabla X).

TABLA X

SECUELAS

Número de casos estudiados =	64	
(de 6 a 12 meses desp).		
Ausencia de secuelas =	49 = 76%	
Secuelas =	16 = 24%	
<i>Neurológicas</i> =	3	
Espasticidad	1	} 4.6%
Convulsiones	1	
Sordera unilateral	1	
Trastorno de conducta	2	} 19.4%
Trast. conducta + ali sueño	8	
Trastorno del sueño	3	

En ningún caso se comprobó atrofia muscular

Después de un período de tiempo que varió entre seis y 12 meses, después del alta, se revisaron 64 pacientes.

Solamente con secuelas neurológicas, hubo tres que hicieron un 4.6% del total con un caso de convulsiones, uno de espasticidad y uno de sordera unilateral.

Los trastornos psiquiátricos consistentes en: trastornos de conducta, alteraciones del sueño alcanzaron el 20%. No se pudo demostrar en la etiología

de estos trastornos la participación del factor hospitalización y sobreprotección materna.

*Investigación de los antecedentes prenatales, perinatales y desarrollo psicomotor.* (Tabla XI).

TABLA XI  
ANTECEDENTES

<i>Prenatales</i>		
Negativos	=	159
Positivos	=	15 (9%)
<b>Total</b>		<b>174</b>
<i>Perinatales</i>		
Negativos	=	138
Positivos	=	31 (18%)
<b>Total</b>		<b>169</b>
<i>Desarrollo psicomotor</i>		
Normal	=	137
Retardado	=	12 (8%)
<b>Total</b>		<b>149</b>

Se quiso investigar si los antecedentes prenatales o perinatales tenían alguna influencia en el determinismo etiológico. Las cifras obtenidas no apoyan esta tesis, ya que las cifras obtenidas no tienen significación estadística.

Lo mismo podemos decir en cuanto al desarrollo psicomotor.

*Resultado del estudio virológico:*

*Etiología viral, según el síndrome clónico encontrado.* (Tabla XII).

Del total de pacientes que fueron 201, se realizó estudio virológico en 102, de los cuales 41, resultaron positivos (40%).

Del total de meningitis aséptica: *meningoencefalitis* con predominio de sín-

**TABLA XII**  
**SINDROMES CLINICOS EN PACIENTES CON ENFERMEDADES DEL**  
**SISTEMA NERVIOSO**

*ESTUDIO ETIOLOGICO*  
 (Enero 1967 — Agosto 1968)

Síndromes clínicos	Total de pacientes	Pacientes con est. virológico	No.	Pacientes y %
Meningitis aséptica	146	73	32	(44 %)
Encefalitis	33	19	6	(31 %)
Encéfalo miocarditis	17	8	1	(12.5%)
Polineuritis infecciosa	3	1	1	( — )
Ataxia aguda	2	1	1	( — )
<b>Total:</b>	<b>201</b>	<b>102</b>	<b>41</b>	<b>(40 %)</b>

En el grupo de las Encefalomiocarditis se aislaron 4 virus no pertenecientes a enterovirus, no identificados aún.

tomas meníngeas, que fueron (46) se realizó estudio en 73, resultando 32 positivos (44%), del grupo de los llamados encefalitis: se resultaron positivos 6 con 31%. En la encefalomiocarditis de 8 estudiados se comprobó el origen viral en 12.5%. No obstante en este grupo se aisló un virus en cuatro de ellos, no identificado aunque no pertenecían al grupo de enterovirus.

En la polioneuritis infecciosa y ataxia aguda se aislaron sus virus.

*Hallazgo del virus en los 102 casos estudiados. (Tabla XIII).*

El poliovirus no se aisló en ninguno de los pacientes de los diferentes síndromes encontrados. El Coxsackie A se aisló en dos casos de meningitis aséptica en uno de encefalitis y no se aisló en el síndrome de encefalomiocarditis. En total se aislaron en tres pacientes.

El Coxsackie B se aisló en 16 casos, nueve correspondieron al síndrome meningitis aséptica y cuatro al grupo de

las encefalitis. El E.C.H.O. se aisló en 13 casos: 8 correspondieron al síndrome meningitis aséptica y 4 al grupo de las encefalitis. El E.C.H.O. se aisló en un solo caso del grupo de encefalomiocarditis.

Los tipos de ECHO encontrados fueron del tipo 6: seis del tipo 8: uno del tipo XIII; dos y del tipo 20:3.

Se aislaron tres adenovirus: dos del tipo 2 en la meningitis aséptica, y uno del tipo 5 en una encefalitis.

El virus de la parotiditis estuvo presente en 12 pacientes, pertenecientes todos al grupo de la meningitis aséptica.

Por último se determinó en un caso de meningitis aséptica.

El estudio virológico de los síndromes paralíticos acaecidos durante el mismo lapso de tiempo, 1967-1968 en el Hospital Anti-Infeccioso resultó en los cinco pacientes absolutamente negativos a poliovirus: no se aisló ningún virus y los títulos de anticuerpos fueron negativos. (Tabla XIV).

**TABLA XIII**  
**HALLAZGOS EN 102 CASOS SOSPECHOSOS DE INFECCION VIRAL**  
**DEL SISTEMA NERVIOSO**

	Men. Asep. (73)	Encef. (19)	Emioc. (8)	Total
Poliavirus	0	0	0	0
Coxsackie A	2	1	0	3
Coxsackie B	9	7	0	16
B1	3	1		
B3	3	3		
B5	3	3		
E. C. H. O.	8	4	1	13
Tipo 6	4	2		
Tipo 8	1	0		
Tipo 13	1	1	1	
Tipo 20	2	1		
Adenovirus	3	0	0	3
Tipo 2	2	0	0	
Tipo 5	1	0	0	
Parotiditis	12	0	0	12
Mononucleosis	1	0	0	1

Los virus Coxsackie A, fueron aislados en L. C. R. no tipados.

**TABLA XIV**  
**ESTUDIO VIROLOGICO EN LOS SINDROMES PARALITICOS**  
**HOSPITAL ANTLINFECCIOSO AÑO 1967-68.**

Diagnóstico Clínico	Aislamiento	Título Anticuerpos		
		Pol. I	Pol. II	Pol. III
No. 1 — 9 meses	0	1:4	1:64	1:128
Vacunado (1 mes ant.)		1:4	1:1224	1:512
No. 2 — Vacunada	0	1:4	1:1024	1:128
		1:4	1:1024	1:128
No. 3 — Vacunado 17 a.	0	1:32	1:64	1:64
		1:32	1:32	1:64
No. 4 Vacunado 5 años	0	—	—	—
No. 5 12 a. Vacunado	0	No aumento anticuerpos		

TABLA XV  
ETIOLOGIA: CUADRO COMPARATIVO

Etiología	(Meyer y col.) 713 casos		(Lennette) 511 casos		(Lepow) 407 casos		(Pascual y Mas) 104 casos	
	Pos.	%	Pos.	%	Pos.	%	Pos.	%
Parotiditis	81	128	42	8	24	6	17	16
L. C. M.	57	81						
Herpes simple	17	27	4	1			0	
Leptospirosis	19	27						
Poliovirus	148	21.9	47	9	28	7	0	0
Coxsackie A	2	0.3	11	2			3	
Coxsackie B	78	112	177	35	98	24	16	15.6
Echo	53	7.4	35	7	57	14	13	12.5
Arbor	23	32						
Tuberculosis	10	14					0	0
Adenovirus			1				3	29
Total diagnost.	497	73.1	330	65	220	54	52	50
No diagnost.	192	269	181	35	187	46	50	50

Nota: En el estudio de Lepow se descartaron los casos de parálisis o poliurus

La parotiditis se encontró en el 16% de los pacientes estudiados, cifra que se corresponde aproximadamente a la misma de otros autores como Meyer y colab.

El poliovirus no se aisló en ningún caso, lo que prueba la efectividad de la campaña de vacunación antipolio desarrollada desde hace cinco años en nuestro país.

El Coxsackie A que solamente se aisló en tres pacientes, concuerda ese hallazgo con los reportados por Lepow y Lennette.

Por el contrario el Coxsackie B que fue aislado en 16 casos, concuerda con los hallazgos de la literatura mundial; pero cuando el estudio se realiza en un brote epidémico, el aislamiento de Coxsackie B se eleva notablemente, lo mismo podemos decir del E.C.H.O. virus

que en nuestros casos mostraron una incidencia de 12.5% y que se corresponde bastante estrechamente con los reportados en la literatura.

Podemos concluir que la etiología viral de los síndromes infecciosos del S.N.C. en nuestro país sigue el mismo patrón etiológico del mundo entero.

#### RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se estudiaron 201 casos de infecciones del sistema nervioso de etiología no bacteriana en un periodo de tiempo comprendido entre el año 1967 inclusive hasta agosto de 1968.

Se describen los síndromes clínicos más frecuentemente encontrados. Durante el mismo tiempo ingresaron en el Hospital: 14,587 pacientes de edad pediátrica: resultando que de cada 1000

ingresos, 13 resultaron infecciones no bacterianas del S.N.

El estudio de la distribución por edades arrojó un elevado número de pacientes por debajo de los 12 meses y aún más, se encontraron 23 casos por debajo de los tres meses de edad, dato que no es frecuente.

El estudio de la incidencia por sexo demostró un hecho ya observado por otros autores: la proporción alta en el sexo femenino: 68% contra 32% en el masculino.

En cuanto a la distribución por meses del año, se observó lo que es clásico encontrar en las infecciones por enterovirus, o sea una incidencia alta en los meses de verano.

No se encontró una distribución significativamente alta en alguna regional de salud de la provincia de La Habana, lo que habla a favor de no haber ningún brote epidémico en el momento del estudio. Eso se confirma con los resultados del estudio virológico.

Llamó la atención el síndrome de encefalomiocarditis que fuera de nuestro país se reporta en niños más pequeños o recién nacidos y nuestros casos se presentaron en niños de más edad y que en más de la mitad de los casos se aisló un virus no enterovirus, no identificado en el momento actual.

Un 15% de los pacientes presentaron alteraciones inflamatorias del pulmón y un 17% alteraciones electrocardiográficas, lo que revela el carácter de los enterovirus de no ser un virus neurotrofo exclusivo.

El estudio evolutivo inmediato confirma también la impresión tenida de estas infecciones en cuanto a su pronóstico inmediato, ya que la mortalidad ocurrió solamente en un caso y la mayoría de los pacientes, 82% evolucionaron dentro de la primera semana de la enfermedad hacia la curación.

No obstante en cuanto a las secuelas en 64 casos estudiados, un 4.6% presentaron daño cerebral y trastornos de conducta un 19.4%. Este porcentaje alto encontrado puede deberse a que los casos que volvieron a la consulta precisamente lo hicieron por eso, no regresando al seguimiento un gran número de pacientes que no presentaron alteraciones de ninguna clase.

El estudio virológico resultó que en un 50% de los casos se pudo demostrar la etiología viral de los síndromes infecciosos del S.N. y que un 16% correspondió al virus de la parotiditis, un 15.6% al Coxsackie B y un 12.5% al E.C.H.O. virus.

Por último en ningún caso se comprobó la etiología por poliovirus.

#### SUMMARY

201 cases of infections of the nervous system of non-bacterial etiology during a period of time between 1967 up to August 1968, both inclusive, are studied.

Clinical syndromes most frequently found are described. During that time, 14,587 patients of pediatric age were admitted at the Hospital, and of every 1000 admittances, 13 were non-bacterial infections of the nervous system.

The study of the distribution by ages resulted in a high number of patients under 12 months old and else, 23 cases were found less than 3 years old, which is infrequent.

The study of the incidence of sexes showed a fact already observed by other authors: the high proportion in female sex: 68% against 32% in the male sex.

With regard to the distribution during the months of the year, it was observed what it is customary to be found in these infections by enterovirus, that is, a high incidence during the summer months.

## RESUME

It was not found a significantly high distribution in a certain health regional of the province of Havana, which speaks in favour of not being any epidemical outbreak in the moment when the study was realized. This is confirmed with the results of the virological study.

It was emphasized that the syndrome of encephalo-myocarditis which out of our country it is reported in smaller children or newborns, and in our cases it occurred in older children, and that in more than half of them an unidentified non enterovirus was isolated.

15% of patients presented inflammatory alterations of the lung and 17% presented electrocardiographic alterations, which reveals the character of the enterovirus of not being exclusively neurotropic.

The immediate follow-up study also confirms the impression had about these infections with regard to its immediate prognosis, since the mortality occurred only in one case and most patients, 82%, had an evolution to its healing during the first week of the sickness.

However, as regards the sequela in 64 cases studied, 4.6% presented cerebral damage and 19.4% behaviour troubles. This high percentage found could be due to the fact that those patients who returned to the consultation were precisely on account of these troubles, while those who did not have any alterations did not return to the consultation.

Virological study showed that in 50% of cases it could be evidenced the viral etiology of the infectious syndromes of the nervous system and that 16% of them corresponded to the virus of the parotiditis, 15.6% to Coxsackie B and 12.5% to E.C.H.O. virus.

Finally, it could not be evidenced in any case the etiology by poliovirus.

On étudie 201 cas d'infections du système nerveux d'étiologie non bactérienne dans une période de temps compris entre 1967 jusqu'août 1968.

On décrit les syndromes cliniques trouvés plus fréquemment. Pendant le même temps ont entrés dans l'Hôpital: 14,587 patients d'âge pédiatrique: résultant que de chaque 1000 entrées, 13 étaient infections non-bactériennes du système nerveux.

L'étude de la distribution par âges signale un grand nombre de patients mineurs de 12 mois et en plus, on a trouvé 23 cas de moins de 3 mois d'âge, ce qui n'est pas fréquent.

L'étude de l'incidence par sexe montrait un fait déjà observé par des autres auteurs: la haute proportion du sexe féminin: 68% contre 32% chez le masculin.

En ce qui concerne la distribution par mois de l'année, on observe ce qui est fréquent dans les infections par enterovirus, c'est à dire, une haute incidence dans les mois d'été.

On n'a pas trouvé une distribution significativement haute dans quelconque régionale de santé de la province de l'Havane, ce qui parle à faveur de n'avoir pas aucun pouce épidémique dans le moment de l'étude. Ce ci confirme les résultats de l'étude virologique.

On appelle l'attention le syndrome de l'encéphalomyocardite qui dehors de notre pays il est reporté chez petits enfants ou nouveau-nés, et dans nos cas ils étaient présentées chez enfants plus âgés et qu'en plus de la moitié des cas on a isolé un virus, non enterovirus, non identifié dans le moment actuel.

15% des patients présentaient altérations inflammatoires du poumon et un 17% des altérations électrocardiographi-

ques, ce qui révèle le caractère des entéro-virus de n'étant pas un virus neurotrope exclusif.

L'étude évolutive immédiate confirme aussi l'impression qu'il y a de ces infections au regard avec son pronostic immédiat, étant donné que la mortalité est arrivée seulement dans un cas et la plupart des patients, 82%, ont évolués pendant la première semaine de la maladie jusqu'à la guérison.

Non-obstant en ce qui concerne les séquels dans 64 cas étudiés, un 4.6% présentaient dommage cérébrale et troubles de la conduite dans un 19.4%. Cet

haut pourcentage trouvé peut être dû à que ces cas qui ont retourné à la consultation l'ont fait précisément pour ça, ne retournant pas au poursuite un grand nombre de patient qui ne présentaient pas des alterations d'aucune classe.

L'étude virologique résultait que dans les 50% des cas on put démontrer l'étiologie virale des syndrômes infectieux du système nerveux et que le 16% correspondaient au virus de la parotidite, le 15.6% au Coxsackie B et le 12.5% au virus E.C.H.O.

Enfin, dans aucun cas on put constater l'étiologie par poliovirus.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1.—Rivers, T. M. and Scott, T. F. M.: Meningitis in man caused by a filtrable virus. *Science*, 81: 439, 1935.
- 2.—Crowford, I. P., Meyer, H. M., Jr., Rogers, N. S., Miesse, M. L. and Bankhead, A. S.: The Laboratory Diagnosis of Aseptic Meningitis. Proceedings of the 3rd International Congress of Clinical Pathology, Belgium, 1957.
- 3.—Muckenfuss, R. S., Armstrong C. and Mc Cordock, H. A.: Encephalitis: studies en experimental transmission. *Pub. Health Rep.*, 48: 1341, 1933.
- 4.—Lennette, E. H., Nagoffin, R. L.: Viral Central Nervous System Diseases. *J.A.M.A.* 179: 687, 1962.
- 5.—Lepow, M. L., Carver, D. H., Wright, J. T., Jr., and Col.: A clinical epidemiologic and Laboratory investigation of aseptic meningitis during the four year period, 1955-1958, I. Observations concerning etiology and epidemiology. *New Eng. J. Med.* 266: 1181-1962.
- 6.—Kaplan, M., Weill, J.: Les Meningitis de l'enfant monographies du College de Médecine des Hospitaux de Paris. L'Expansion Scientifique Française.
- 7.—Nogen, A. G., Lepon, M. L.: *Pediatrics*, 40: 617, 1967.
- 8.—Jahn, C. L., and Cherry, J. D.: Mild Neonatal illness associated with Heavy enterovirus infection, *New Eng. J. Med.*, 274: 394, 1966.
- 9.—First International Conference en Vaccines against Viral and Rickettsial disease of man. Pan American Health organization 1967.
- 10.—Kirkrick, G., and Benirshke, K.: Severe generalized diseases (encephalomyocarditis) occurring in the newborn period and due to infection with Coxsackie virus, group B: Evidence of intra-uterine infection with this agent. *Pediatrics*, 22: 857-1958.
- 11.—Nelson, W. E.: Textbook of Pediatrics. Ed. 8 W. B. Saunders Co. 1965.