

11222  
2ej. 2



# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Curso de Especialización en Medicina de Rehabilitación  
Secretaría de Salubridad y Asistencia  
Instituto Nacional de Medicina de Rehabilitación

ALGUNOS ASPECTOS ACTUALES DE LA POLIOMIELITIS  
EN MEXICO.

*cau*

## Revisión Casuística

Que presenta la Médico Cirujano:

**MA. DEL CARMEN TRONCOSO CRESPO**

para obtener el Diploma de  
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE REHABILITACION

1981

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I N D I C E

	pag.
INTRODUCCION	1
GENERALIDADES	3
MATERIAL Y METODO	7
RESULTADOS	9
DISCUSION	28
RESUMEN	34
BIBLIOGRAFIA	35

## INTRODUCCION

La primera epidemia de Poliomielitis que fue comunicada ocurrió en Suecia en el año 1880. En nuestro País, hasta 1949 tomó un aspecto epidémico con 240 casos, aumentando en forma importante en 1951 con 1834 casos, en 1953 con 1776 casos y en 1959 con 1877 casos. En E.U. tan sólo en 1954 hubo 18 000 casos.

Durante la era pre-vacunación los ataques de parálisis infantil variaron año con año, años de gran incidencia múltiples veces seguidos por años de baja incidencia. Hasta 1955, año, en que se iniciaron en el mundo las campañas masivas de vacunación antipoliomiélica. Con la vacuna descubierta por Salk se pudo reducir en E.U. la tasa 15 veces. Y desde 1961 en que se inició el uso de la vacuna Sabin (virus vivos atenuados) la tasa se ha reducido hasta 1 000 veces. Así en 1970 hubo sólo 32 casos y en 1976 ocho casos. En Suecia desde 1962 no ocurría ningún caso, hasta 1977 en que hubo uno. En México la tasa decreció de 7.2 (por 100 000 hab.) en 1951 a 2.7 en 1958 y a 0.5 en 1973.

En el lapso comprendido entre 1950 y 1960 se registraron en la S.S.A. 11623 casos de Poliomielitis de los cuáles fueron atendidos en el Servicio de Rehabilitación del Hospital Infantil de México 7 047, de éstos, la edad en que se presentó mas frecuentemente fue en niños de un año y menores, en cuanto al sexo predominó ligeramente el masculino (51%), la entidad federativa donde mas frecuente -

mente se presentó fue en el E.F. siguiendo en importancia Estado de México, Michoacán y Veracruz, durante el año la mayor incidencia ocurrió de junio a octubre y por topografía anatómica (en un total de 6970 casos) las monooplejías fueron las más frecuentes, siguiéndoles las paraplejías, cuadriplejías y por último las triplejías.

En otro estudio efectuado en 1970, también, en el Servicio de Rehabilitación de esa misma Institución, se determinó el número de dosis de vacuna oral antipolio recibidas en 610 niños con secuelas de Poliomielitis, encontrándose sin ninguna dosis al 54.6%, con una dosis al 13.77%, con dos dosis al 10% y con tres dosis o más al 9.37%. Se desconoció el número de dosis en el 12.3%.

En otros trabajos, uno publicado en 1951 y el otro en el X aniversario del H. I. M. se refirieron las deformaciones más frecuentes. Y fueron en Miembro Superior; Rotación interna de hombro, supinación de antebrazo, desviación de muñeca en cualquier sentido, hiperextensión metacarpofalángica, flexión de falanges y pronación de antebrazo. En Miembro Inferior; Flexión de cadera, ABD, rotación externa de cadera, flexión de rodilla, equino, desviación lateral de tobillo y acortamiento de la fascia plantar.

El objetivo de este trabajo radica en conocer el comportamiento actual de la Poliomielitis en nuestro medio. Para esto se revisaron 1504 expedientes de pacientes que padecieron dicha enfermedad y que acudieron al Hospital Infantil de México en un periodo de 10 años -1970 a 1979-.

## GENERALIDADES

La Poliomielitis es una enfermedad infecciosa, contagiosa y sistémica que primariamente ataca al Sistema Reticuloendotelial y secundariamente al Sistema Nervioso Central, donde causa su máximo efecto.

### Poliomielitis Parálitica

#### Etapa aguda

Fase o periodo de Incubación. Su duración es de 5 a 14 días como promedio pero puede prolongarse hasta 5 semanas. Una vía de entrada de cierta importancia para los poliovirus es la nariz, por donde se produce la inhalación de gotitas, la otra vía es la cavidad bucal y faringe, siendo ésta más importante que la anterior. En estos lugares se efectúa cierta multiplicación viral temporal.

Fase Prodrómica o de infección generalizada. Periodo de 4 a 5 días de duración, con las siguientes manifestaciones: fiebre, rino-faringitis, diarrea, vómito y alteraciones neurológicas discretas, generalmente como: cefalea, irritabilidad, temblor y somnolencia. Este cuadro remite en 3-4 días.

Aquí, se realiza la llamada multiplicación temprana o periférica del virus poliomiélico en dos sitios: El Intestino delgado en donde esta es prolongada y en vasos sanguíneos, vía por la cual se disemina a toda la economía, produciéndose así una viremia.

Fase Pre-parálitica o meníngea. Esta se prolonga por 3-4 días. Y se caracteriza porque reaparecen las manifestaciones clínicas de inicio pero con mayor intensidad. Por lo tanto el paciente presenta: Cefa

-lea, fiebre de más de 38°C, náusea y vómito; dolor muscular por espasmos principalmente en nuca y espalda. Además existe contractura en flexores de rodillas por lo que a la exploración física se encuentran los signos de Kerning, Brudzinsky y Hoyne. Los reflejos osteotendinosos están disminuidos o abolidos y la sensibilidad al tacto y dolor está aumentada.

Como se ve, aquí se efectúa la invasión al SNC y, si se produce la llamada multiplicación tardía o central del poliovirus, la infección pasa al siguiente período (Enfermedad Mayor).

Fase Paralítica. Aparece del primero al séptimo día después de la aparición de la segunda elevación térmica, principalmente los primeros 4 días. Esta parálisis es segmentaria, asimétrica, con hipotonía muscular, fibrilaciones o hiporeflexia o areflexia osteotendinosa.

Etapa de convalecencia

Se inicia 48 horas después de haber cesado la fiebre y termina a los 18 o 24 meses del principio de la enfermedad. La máxima recuperación neuronal es precisamente en este último tiempo.

Existen dos fases: Dolorosa

No dolorosa

La primera corresponde a dolor muscular en las áreas afectadas por paresia o parálisis, tiene una duración variable que va desde 3 semanas hasta 3 meses.

Etapa de secuelas

Caracterizada por atrofia muscular progresiva, paresia o parálisis segmentaria, resultando frecuentemente más afectados en miembro inferior el tibial anterior, el bíceps braquial y el cuádriceps. En miembro superior el deltoides, el bíceps braquial y el oponente del pulgar. En cara el orbicular de los párpados, el cigomático, el triangular

del mentón y el cuadrado del mentón.

"Esta tercera etapa se ha determinado analizando y haciendo estadísticas que han demostrado que después de este período, cesa la recuperación espontánea en la mayoría de los casos, comenzando a partir de ese momento la recuperación a base de explotación de los elementos que quedaron en situación de utilidad al final de la convalecencia. El enfermo es en esta etapa un lesionado físico, psíquico y social " (Thoen).

La multiplicación del virus en el SNC da como respuesta un proceso degenerativo-inflamatorio que determina el grado de destrucción de las motoneuronas. Esta se inicia en el cuerpo neuronal para seguir con una degeneración walleriana de las prolongaciones cilindroaxiales 3 a 4 días después. Dos semanas más tarde se inicia la atrofia muscular, observable clínicamente. Los cambios de recuperación morfológica son más lentos; en las células no muy dañadas suceden en uno o dos meses.



## FORMAS CLINICAS

## ESPINALES PURAS:

## CERVICAL.

Parálisis de uno o ambos miembros superiores con o sin ataque a músculos respiratorios.

## DORSAL.

Con o sin ataque a músculos respiratorios, intercostales, abdominales.

## LUMBAR.

Parálisis de uno o ambos miembros inferiores, músculos abdominales.

Combinaciones de cervical, dorsal y lumbar. Cuadruplejías con o sin ataque a músculos respiratorios.

## BULBARES PURAS:

Con ataque a Nervios Craneanos Superiores III a VIII

Con ataque a Nervios Craneanos Inferiores IX a XII

Con ataque a Centros Autónomos Respiratorio, Circulatorio o ambos.

## FORMAS COMBINADAS O MIXTAS:

1. Bulboespinal

2. Polioencefalitis parálitica o sin parálisis

3. Con encefalitis difusa

4. Con ataque bulbo-encefálico

5. Con ataque espino-encefálico o espino-bulbo-encefálico

CASO RARO: Espinal hemipléjico.

## MATERIAL Y METODO

Se efectuó una revisión de 1297 expedientes de pacientes con secuelas de Poliomiolitis que se presentaron en el Servicio de Rehabilitación del Hospital Infantil de México entre los años 1970 y 1979. Se tomaron en cuenta los siguientes parámetros: Sexo, edad, número de casos por entidades federativas, por año y por mes; número de dosis de vacuna oral antipolio por paciente y frecuencia de secuelas por regiones.

También se revisaron 381 expedientes de pacientes hospitalizados durante la etapa aguda de la enfermedad, en ese mismo período. De éstos, el 83% pudo ser examinado por el Servicio de Rehabilitación en su fase de internamiento, de los cuales el 55% asistió a la consulta externa, por lo menos en una ocasión.

En este grupo se valoraron los siguientes puntos: Clase de pródomos, cuantificación de la fiebre y su duración en días; presencia de los signos de Kerning y Brudzinsky; rigidez de nuca y espalda; ataque de la parálisis a músculos respiratorios, intensidad del cuadro clínico en la etapa aguda e intensidad del dolor muscular. En cuanto a los exámenes de laboratorio; se tomó en cuenta la celularidad en el líquido cefaloraquídeo y la leucocitosis en la biometría hemática. Además se valoraron en miembros superiores; la aducción y luxación de hombro; la contractura en flexión de codo, muñeca y dedos. En columna, la escoliosis estructurada. En miembros inferiores; Luxación de cadera, genu valgo, recurvatum y torsión tibial. Aquí también se inves

-tigó la frecuencia de las contracturas en: flexores de cadera, banda iliotibial, flexores de rodillas y sóleo - gemelos. En pie: El equino, el calcáneo, el varo y el valgo.

Con los datos anteriores se hicieron gráficas o se ordenaron en tablas con el objeto de analizarlos ya sea por separado o en conjunto con otros.

Con la frecuencia de casos por entidad federativa, por año y por mes en la República Mexicana proporcionado por la Dirección General de Bioestadística de la Secretaría de Salubridad y Asistencia y con la obtenida en el Servicio de Rehabilitación del Hospital Infantil de México se representaron gráficas comparativas.

## RESULTADOS

A continuación se dan las cifras resultantes de los puntos investigados y que ya fueron enumerados.

La gráfica número 1, nos muestra la frecuencia de Poliomielititis de 1970 a 1978 en la República Mexicana. En ésta observamos que fueron pocos los casos atendidos en el Hospital Infantil de México, a diferencia de la década 1950-1960 en la cual se atendía a la mayoría.

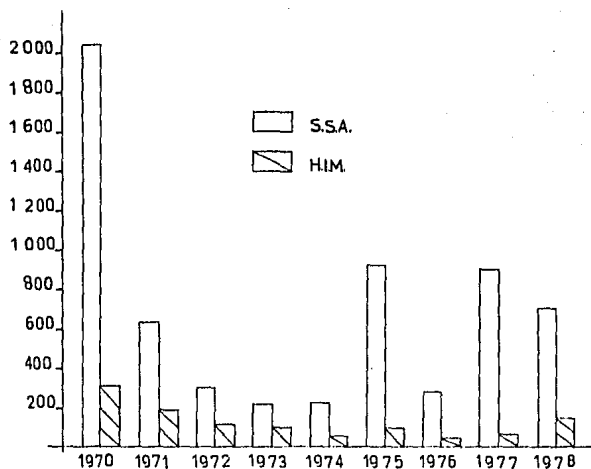
Al año 1970 corresponde el mayor número de casos con 2043, de éstos sólo 307 asistieron al H.I.M. Desde entonces disminuyó progresivamente, hasta que en 1975 hubo un aumento con 931 casos (102 en el Hospital), otro en 1977 con 907 casos (72 en el Hospital).

De 6271 casos reportados en 9 años a la S.S.A., se atendieron en el H.I.M. 1174 o sea el 18.7%.

El mayor número de niños se atendieron en el año 1972 con el 42% del total y en 1973 con el 48% del total reportado, en esos años,

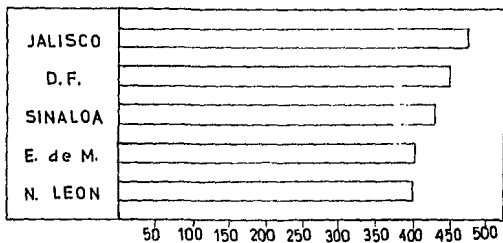
Según la Dirección General de Bioestadística de la S.S.A., se reportaron mas casos en los Estados de Jalisco con 475, Distrito Federal con 453, Sinaloa con 433, Estado de México con 404 y Nuevo León con 400, entre los años 1970-1978. En el H.I.M. se atendieron, en 10 años, 1283 niños con secuelas. De las entidades federativas que mas acudieron fueron, Distrito Federal con 309, Estado de México con 231, Guerrero con 159, Michoacán con 111 y Veracruz con 98 casos (gráficas 2 y 3).

Gráfica 1. FRECUENCIA DE POLIOMIELITIS EN LA REPUBLICA MEXICANA EN EL PERIODO 1970-1978



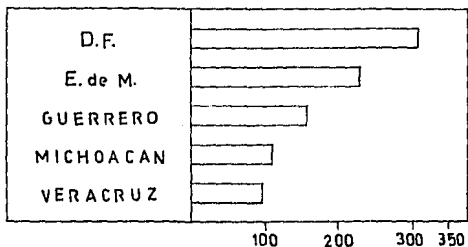
Dirección General de Biostatística S.S.A.  
Archivo del Servicio de Rehabilitación del Hospital Infantil de Méx.

Gráfica 2. ESTADOS DONDE CON MAYOR FRECUENCIA HAN SIDO REPORTADOS  
CASOS DE POLIOMIELITIS 1970-1978



Dirección General de Biostatística S.S.A.

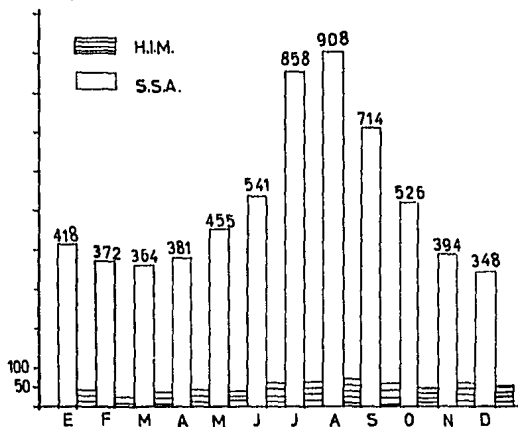
Gráfica 3. FRECUENCIA DE PACIENTES QUE MAS ACUDEN AL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO POR ESTADOS 1970-1979



Archivo del Servicio de Rehabilitación del H.I.M.

En la gráfica 4 vemos que la infección Poliomiéltica se presenta durante todo el año; con un aumento importante en el verano y el principio del otoño. El alza en la incidencia se inicia bruscamente en Julio. llega a su máxima en el mes de Agosto y disminuye en Octubre.

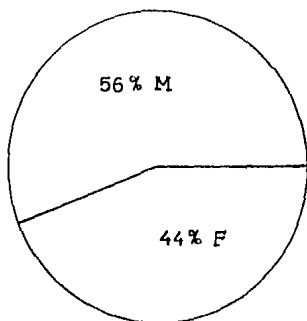
Gráfica 4. NUMERO DE CASOS DE POLIOMIELITIS POR MESES 1970-1978



Dirección General de Bioestadística S.A.A.  
 Archivo del Servicio de Rehabilitación del I.I.A.

En la distribución por sexos, el masculino está por arriba de la mitad de casos en un 56%. De 1297 expedientes, 725 fueron pacientes del sexo masculino y 572 del sexo femenino (gráfica 5).

Gráfica 5. DISTRIBUCION POR SEXOS DE POLIOMIELITIS



Archivo del Servicio de Rehabilitación del H.I.M.

Entre las edades de presentación de la Enfermedad, la mas frecuente en este trabajo es la de 1 año a 1 año 11 meses que representa el 41.7% del total, el siguiente grupo en frecuencia es el de 0 meses a 11 meses con el 37%. Ambos suman 78.7%. Este porcentaje disminuye en forma importante en el grupo de 2 años a 3 años 11 meses con sólo el 16.6% (tabla núm 1).

De 1975 a 1979 hubo únicamente 2 niños que a los 7 años padecieron



La infección, en todos los demás fue a los 5 años y menores.

De los reportados, los recién nacidos fueron 7 o sea el 0.60% .A los 3 meses de edad esta cifra se cuadruplica.

Table I. FRECUENCIAS POR GRUPOS DE EDADES DE ATAQUE DE POLIOMIELITIS

EDADES	NUM	%
0 a 11 meses	433	37
1 a 11/12 años	485	41.7
2 a 2 " "	137	12
3 a 3 " "	54	4.6
4 a 4 " "	21	1.8
5 a 5 " "	15	1.3
6 a 6 " "	6	.50
7 a 7 " "	8	.70
8 a 8 " "	3	.25
9 a 9 " "	1	.08
TOTAL	1163	99.93

De 1297 pacientes, el mayor porcentaje en la gráfica (núm 6) de distribución por número de dosis de vacuna oral antipolio, fue el de ninguna dosis con 30.5%. Este resultado junto con los que recibieron una y dos dosis, antes de su parecimiento, suman 61.7%. Estos son los

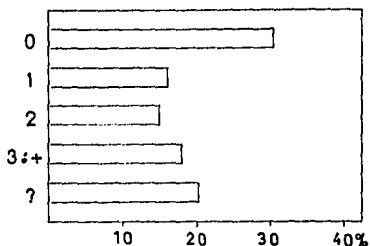
considerados no vacunados.

El 18% recibió tres dosis, es el grupo de los vacunados. De éste el 1% tuvo más de tres y fueron: 9 niños con cuatro dosis, 3 con cinco, 1 con seis y 1 con ocho.

En todos, el intervalo entre cada dosis no pudo obtenerse.

En el 20,3% no se supo el número de dosis y en algunos hay duda en cuanto si recibieron alguna.

Gráfica 6. NUMERO DE DOSIS DE VACUNA ORAL ANTIPOLIO EN 1297 PACIENTES DEL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO



En la fase Prodromica predominaron los cuadros respiratorios a los digestivos en el 9% únicamente. Por otra parte hubo 26 pacientes con ambos.

El 20% del total no presentó esta fase.

Tabla 2. FRECUENCIA DE PACIENTES CON FASE PRODROMICA

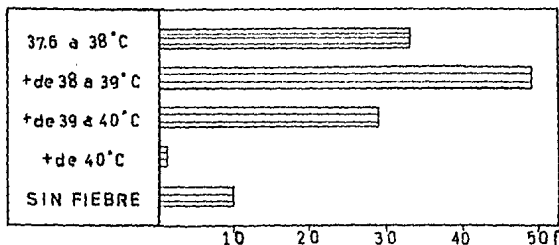
PRODROMOS:	NUM
DIGESTIVOS	122
RESPIRATORIOS	153
NINGUNO	70
total	345

En cuanto al signo fiebre tenemos que de 381 casos revisados solamente se cuantificó en 122. De esta última cifra el 92% la presentó y el 8% restante fue afebril.

Un solo niño tuvo temperatura máxima de 37,8°C y otro con un máximo de 40,5°C.

No fue posible comprobar la existencia de fiebre en promedio en ningún caso.

Gráfica 7. INTENSIDAD DE LA FIEBRE EN POLIOMIELITIS



La duración en días de la fiebre se siguió en 328 pacientes, de los que al 52.4% duró cuatro días y menos. El 3.3% presentó fiebre que ocurrió en 11 días o más. Y fueron tres pacientes con 11 días, dos con 15. uno con 18 y uno con 20. (tabla n.º 3)

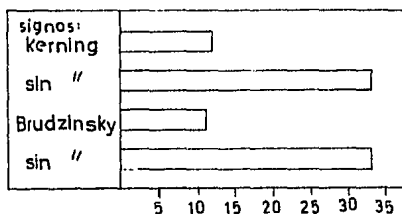
Los signos de Kerning y Brudzinski fueron explorados en 119 niños con la infección, de ellos, 6 tuvieron ambos signos y 31 no presentaron ninguno de los dos. (gráfica 8)

Como nota aparte cito que el signo de Rovne fue el más explorado, lo mostraron 67 pacientes o sea el 56.3%.

Tabla 3. DURACION EN DIAS DE LA FIEBRE EN POLIOMIELITIS

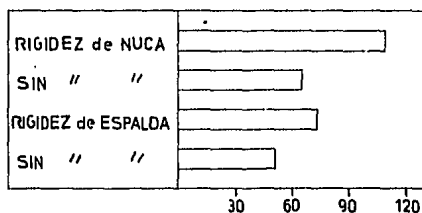
duración en días	núm
1 a 2	38
3 a 4	134
5 a 6	84
7 a 8	41
9 a 10	24
+ de 11	7
total	328

Gráfica 8. FRECUENCIA DE SIGNOS DE KERNING Y BRUDZINSKY



En 117 pacientes hubo rigidez de nuca y/o espalda, 65 de éstos presentaron los dos signos, la ausencia se reportó en 65 pacientes, 51 de los cuales fue de ambos. En los 14 restantes solo se consignó la falta de rigidez de nuca. (gráfica núm. 9)

Gráfica 9. FRECUENCIA DE PRINCIPALES RIGIDEZES EN POLIOMIELITIS



La intensidad del cuadro clínico está relacionado directamente con el ataque a músculos respiratorios y a la forma clínica.

La tabla 4 nos muestra a 162 pacientes (44.1%) que tuvieron ataque a los músculos respiratorios, siendo éste desde ligero tiro intercostal hasta disociación toraco-abdominal.

Tabla 4. FRECUENCIA DE PACIENTES CON PARTICIPACION DE LOS MUSCULOS DE LA RESPIRACION EN POLIOMIELITIS

MÚSCULOS de la RESPIRACIÓN	núm
con parálisis	162
sin parálisis	205
total	367

En cuanto a la intensidad del cuadro clínico se tomó en cuenta lo siguiente para su clasificación:

Cuadro severo. Aquellos sometidos a pulmотор por deficiencia importante en la movilidad de intercostales y/o diafragma, los que a veces también requirieron traqueotomía y/o intubación traqueal.

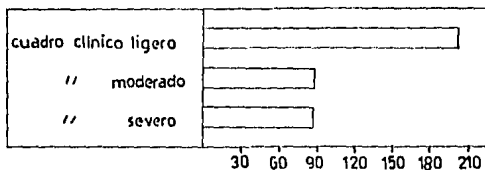
Cuadro moderado. Los que por su estado general fueron sometidos a pulmотор abierto o sea que no lo necesitaban en el momento de su hospitalización aunque presentaron tiro intercostal ligero, polipnea, respiración paradójica o en cuadrilejías.

Cuadro ligero. Se tomaron en cuenta aquí los sin compromiso a músculos de la respiración. En general fueron diplegias, paraplejias y parálisis facial pura.

En el cuadro clínico severo, de los 88 clasificados aquí, 76 su forma

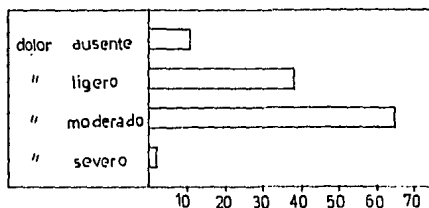
clínica fue bulbar y una forma encefálica (20% del total). Fallecieron 66 representando el 17.3% del total graficado, (gráfica n.º 10).

Gráfica 10. INTENSIDAD DEL CUADRO CLINICO EN LA ETAPA AGUDA



En muchos casos el dolor en músculos afectados no fue tomado en cuenta. Cuando lo fue, se refirió la intensidad según la experiencia personal del explorador. En la gráfica 12, de 116 niños, 65 presentaron dolor moderado, o sea la mayoría. En 11 no existió dolor.

Gráfica 11. INTENSIDAD DE LAS MIALGIAS



Los exámenes de laboratorio incluidos en este trabajo fueron, el de líquido cefalorraquídeo y la biometría hemática; en los dos se le dió mas importancia al número de leucocitos que a cualquier otro dato, debido a que con eso se corroboraba el diagnóstico de Poliomielitis. En el L.C.R. el número de células varía de 4 a 700 cuando existe infección por poliovirus. En la tabla 5 el máximo de células encontradas fue de 550 en un caso. y el mínimo de 4 células en cuatro casos. En los expedientes examinados se pudo observar que la toma del líquido cefalorraquídeo se hizo de preferencia en los dos primeros días de hospitalización; en muchos casos la parálisis ya estaba instalada.

Tabla 5. CELULARIDAD EN LIQUIDO CEFALORAQUIDEO

L.C.R.	núm
4 a 9 células	19
10 a 100 "	81
101 a 200 "	17
+de 200 "	15
pleocitosis	62
normal	56
total	250

Generalmente se dice que en Polio existe en la biometría hemática ligera leucocitosis con neutrofilia. En la tabla 6 se ve como se ob-



-tuvo una mayor frecuencia de leucocitosis normal con 154 casos, le sigue en frecuencia la leucocitosis de 11 000 a 15 000. Las dos hacen un porcentaje de 81.6%.

La leucocitosis mas elevada fue de 40 900, en un paciente.

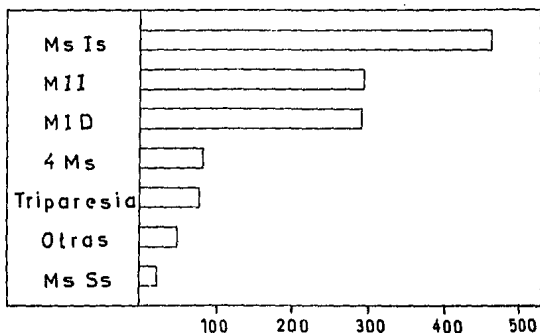
Tabla 6. LEUCOCITOSIS EN LA BIOMETRIA HEMATICA

LEUCOCITOSIS	núm
11 a 15 mil	50
+ de 15 a 20 mil	29
+ de 20 mil	17
normal	154
TOTAL	250

Cuando se elaboró la gráfica de regiones con secuelas, (núm 12) se incluyeron 1286 casos. El mayor número corresponde a la existencia de éstas en ambos miembros inferiores con 466 niños, sólo 9 tenían también afectado el tronco. En el grupo donde se encuentran los pacientes con secuelas en uno u otro miembro inferior, tenemos que el izquierdo está afectado en 3 pacientes mas que los correspondientes al otro miembro. De los invalidados en los cuatro miembros, sólo 20

también presentaron nareaia en tronco. En la barra referente a las triparesias, todos estuvieron afectados de ambos miembros inferiores y de alguno de los superiores. Sólo 24 niños hubo con parálisis única en alguno de los miembros superiores; 14 de ellos la sufrieron en el derecho. Por último en la barra de "otras" hubo 10 con parálisis facial aunada a secuelas en algún(os) miembro(s), 15 con hemiparesia y 23 con parálisis en MSD-MII o MSI-MII.

Gráfica 12. FRECUENCIA DE SECUELAS SEGUN TOPOGRAFIA ANATOMICA



De 361 niños hospitalizados con Poliomiélitis anterior aguda, solamente 174 asistieron a la consulta externa del Servicio de Rehabilitación. En éstos se buscaron las secuelas en columna vertebral y cuatro miembros que se expondrán a continuación.

En los pacientes con participación de miembros superiores hubo 39 con paresia o parálisis de algún músculo. De esos únicamente 11 presentaron las secuelas anotadas en la tabla número 7; la más frecuente fue la contractura en flexores de codo.

Tabla 7. FRECUENCIA DE DEFORMIDADES EN MIEMBROS SUPERIORES

DEFORMIDADES EN Ms Ss	NUM
Co. de aductores de hombro	2
luxación de hombro	2
Co. de flexores de codo	4
Co. de flexores de muñeca y dedos	3
total	11

Para las secuelas en miembros inferiores y columna, se elaboraron tres gráficas;

En la número 13 se cuantificaron las secuelas presentes en 44 niños, 6 de ellos con combinaciones de dichas secuelas.

Dentro de las escoliosis nada más hubo una doble y fue dorsal derecha - lumbar izquierda. Las demás fueron, 2 dorsolumbar izquierda, 2 dorsolumbar derecha y 1 lumbar derecha.

Entre las luxaciones de cadera que fueron 15, la más frecuente fue la izquierda con 9, le siguen en frecuencia las de cadera derecha con 7, un caso bilateral y 3 subluxaciones, dos izquierdas y una bilateral.

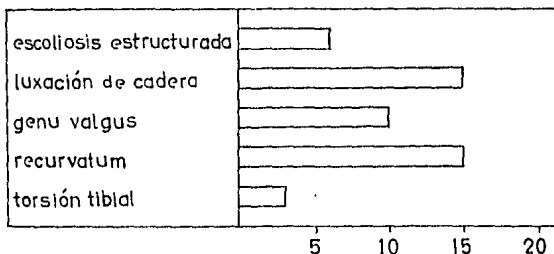
En el genu valgus el más frecuente fue el bilateral con 7.

Hubo 6 recurvatum en el miembro pélvico derecho, 5 en ambos miembros y 4 en el izquierdo.

La torsión tibial fue la secuela que menos se describió y fueron, 2 bilaterales y 1 en tibia derecha.

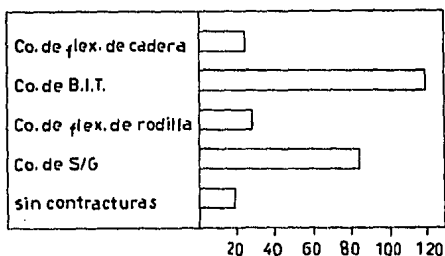
De todas las anteriores la luxación de cadera y el recurvatum fueron las más numerosas.

Gráfica 13. SECUELAS EN COLUMNA Y MIEMBROS INFERIORES



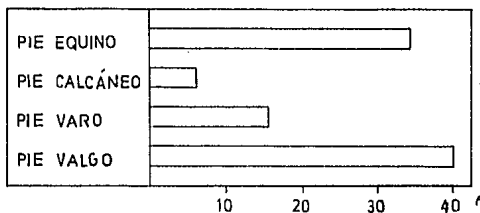
Las contracturas se muestran en la gráfica número 14. De 174 pacientes, 20 no presentaron ninguna contractura. En general la contractura de banda iliotibial fue la más numerosa con 120, le siguió la de sóleo y gemelos con 85. Si tomamos en cuenta el lado afectado tenemos, En flexores de cadera las contracturas más frecuentes fueron, la de cadera izquierda y la bilateral con 42.3% cada una. La contractura de BIT derecha y bilateral presentaron un 40% cada una también. La contractura de rodilla derecha tuvo 44.8%. Y la de S/C bilateral 41.1%.

Gráfica 14. FRECUENCIA DE CONTRACTURAS EN CADERA Y MIEMBROS INFERIORES



La gráfica 15 presenta 98 secuelas padecidas por 87 pacientes. El pie valgo fue la más frecuente de todas con el 41%. En cuanto al lado de la deformidad, El valgo bilateral tuvo 17 casos, el equino izquierdo 14, el varo derecho 10 y el calcáneo derecho 4. Cuando se vieron las probables combinaciones de lo anterior, se obtuvo lo siguiente, Hubo 9 casos de equino-varo, 3 de equino-valgo, 1 de calcáneo-varo y 1 de calcáneo-valgo.

Gráfica 15. DEFORMIDADES EN PIE



## DISCUSION

La cifra de los casos de Poliomieltis reportados a la S.S.A. actualmente (de 9 años), representa el 54% de los vistos en la década 1950-1960. Aunque hace ya 17 años que se inició la inmunización masiva con la vacuna oral antipolio (OPV), por otra parte, se ha logrado interrumpir el ciclo de un año de alta incidencia seguido de otro de baja incidencia. Si bien es verdad que ha habido en algunos años aumento en el número de casos, el último alarmante fue en 1970.

En cuanto a la variabilidad estacional, se sigue presentando, en nuestro medio se dan como factores importantes para la supervivencia del virus silvestre y su desarrollo, la temperatura y humedad del verano, principalmente.

En lo referente a la edad de padecimiento de la enfermedad mas frecuente y el sexo mas atecado, los datos obtenidos en este trabajo son equiparables a los de Thoen en 1960.

Se sabe que la Enfermedad Paraltica es rara antes de los 6 meses de edad. Aquí se encontró que el 0.60% (de 1297 casos) eran recién nacidos cuando la padecieron. Este porcentaje se cuadruplica a los 3 meses de edad. En la época de epidemias en un estudio (López Clares 1948-1957) se obtuvo 0% en recién nacidos y aumento ascendente a partir de los 4 meses de edad.

En la década 1970-1979 los no vacunados fueron el 16.7% menos que en un estudio de Thoen de 1970. Pero los de 3 dosis o mas y que padecieron de Infección Poliomieltica mas los desconocidos suman el 16.63%

mas que en 1970 (Thoen). Esto no significa que la vacuna de virus vivos atenuados trivalente falle, pues ninguna Madre supo decir edad de comienzo e intervalo entre cada dosis. Además entre los de inmunización desconocida no se supo cuantas dosis recibieron, aunque en este grupo la mayoría de las Madres afirmaron que sus hijos estaban vacunados contra Poliomielitis.

En la Etapa Aguda los signos de Kerning y Brudzinsky no se observaron en el 26%. En los que tuvieron uno o los dos signos anteriores, la intensidad fue de una cruz (leve); menos un Brudzinsky de dos cruces (moderado). Las rigideces de nuca y espalda fueron negativas en el 28% + 7.7% en los que se reportó solamente que no tenían rigidez de nuca. El 61% tuvo rigidez de nuca y/o espalda que se reportó de una cruz o ligera; el 3.3% tuvo dos cruces y tres (moderada y severa respectivamente). Mas un caso de opistótonos.

Anteriormente el ataque a músculos respiratorios era en el 100% (López Clares). Ahora se presenta en menos de la mitad de pacientes. Este dato como está íntimamente relacionado a la intensidad del cuadro clínico hace que actualmente este último sea en la mayoría ligero. Aunque el porcentaje de fallecidos sea equivalente en las dos épocas (16.74% López Clares).

Con los datos de laboratorio no hay cambios pues siguen estando dentro de las cifras conocidas para este padecimiento. Solo hay que aclarar que si existe en este estudio un alto porcentaje de leucocitosis normal (en la B.H.) es debido a que en múltiples pacientes ya había parálisis cuando les fue tomada la muestra de sangre. Por otra parte cuando éstas fueron muy intensas se debieron a cuadros infecciosos agregados, generalmente pulmonares.



En lo referente a las mialgias se encontraron en la mayoría de mediana intensidad, pero no fue posible especificar duración en días \_ pues ahora es considerado este síntoma poco importante y no se reporta. En época de epidemias, las mialgias eran en múltiples casos \_ muy intensas y su duración de semanas a meses por lo que el Médico \_ debía someter de inmediato al paciente a hidroterapia y esperar a \_ su desaparición para poder continuar con otras medidas rehabilitadoras (Ibarra, G., comunicación personal).

Ya en la Etapa de Secuelas, se siguen presentando mas frecuentemente las monoplejias seguidas de las paraplejias. Se encontró que las primeras son 2.6% menores en número que en el estudio de Thoen (1970) \_ y las segundas 2.8%. Las cuadruplejias 1.4% pero hubo el doble en \_ porcentaje de triplejias y 3.7% entre hemiparesias, parálisis o paresias cruzadas y parálisis facial + algún miembro afectado.

El 11.5% de pacientes con secuelas de Poliomieltis no presentaron \_ ninguna contractura.

En miembro superior la deformación mas frecuente hallada aquí, difiere de la encontrada por Thoen en 1951. Pero fueron pocos los casos \_ en este estudio.

Referente a las escoliosis, únicamente se consideraron las estructuradas, las que representaron el 3.45%.

En miembro inferior y en orden decreciente de frecuencia hubo las \_ siguientes secuelas: Contractura de BIT, contractura de S/G, nie valgo, luxación de cadera, recurvatum y genu valgo.

Dentro de las contracturas de BIT, la de una cruz fue del 57.5%, de \_ dos cruces del 35% y de tres del 7.5%.

La contractura de S/G a 90° tuvo el 48.2% (hubo una a 95°), el 21.2%

presentó contracturas que van desde un arco de movilidad de 85° hasta un arco de 55°. El 30.6% no fue clasificado por grados.

De todas las secuelas revisadas la torsión tibial fue la menos explorada.

Por lo anterior se considera que actualmente el Cuadro Clínico de Poliomielitis es mucho menos intenso que antes que se iniciara la inmunización masiva con la vacuna oral antipolio, principalmente.

La preocupación principal para múltiples autores en los últimos 10 años con respecto a Poliomielitis, ha sido el estudio de los niveles de anticuerpos adquiridos después de aplicada la vacuna oral antipolio. Porque existen indicios de falta de persistencia de la inmunidad. Aparentemente ha habido un aumento del porcentaje de niños con falta de ésta a pesar de haberse aplicado el número de dosis completo.

En diversos estudios efectuados por Krugman y cols. (1968), Bass y cols. (1978) y el Hospital de Pediatría del C.M.N. (I.M.S.S. 1970) en que se titularon anticuerpos para poliovirus en niños desde un mes de edad hasta los diez años, se encontró que hay un descenso - a los 5 años - rápido para el tipo III después de aplicada la vacunación (Krugman) no resultando obvia la causa. En lo referente a la revacunación (Bass) se vio que hubo relación entre el título de anticuerpos y el intervalo de la última dosis; por ej. para Polio I cuando no habían pasado 6 meses de la última dosis, el título fue de 19.7 y cuando fue de 9 años o mas el título se redujo a 3.2. Ellos tomaron como bueno cuando en la revacunación se aumentó el título al cuadruplo y eso solo se consiguió para Polio I. En el I.M.S.S. en

160 niños todos ellos con tres dosis o más de vacuna oral antipolio, se encontró que el 48.7% no tenían anticuerpos para Polio I a un título de 1:8, pero a 1:2 el 85% si tenía anticuerpos. En la revacunación el 90.8% tuvo título de 1:8 y el 3.8% no lo tuvo ni a 1:2 en niños por debajo de los 3 años de edad. En la identificación de poliovirus tipo I en heces, de 481 hisopos sólo 5 lo tuvieron. De éstos 4 niños lo excretaron (eran seronegativos antes de la revacunación). En 25 sueros estudiados para conocer el tipo de anticuerpos se encontró que el aumento fue exclusivamente de IgG en aquellos que mostraron seroconversión después de la administración de la revacunación. "Es conocido que la respuesta de anticuerpos depende de la multiplicación del virus en el intestino, el aumento al cuádruplo después de la revacunación no necesariamente muestra susceptibilidad a la infección con virus silvestres, pero, si alguna forma modificada de infección ocurriera con virus vacunales, es razonable suponer que una infección similar podría desarrollarse con la exposición a virus silvestres. Los niños con nivel bajo de anticuerpos séricos pueden ser reinfectados localmente con virus vacunales, pero la viremia no se desarrollará en aquellos con títulos neutralizantes de anticuerpos de 1:2 o más. Por lo tanto puede ocurrir viremia en aquellos niños quienes no tienen anticuerpos detectables (1:2) y que además presentan aumento al cuádruplo en anticuerpos después de la vacunación. Ellos pueden ser susceptibles a la infección con virus silvestres y desarrollar enfermedad paralítica" (Bass).

Según Sabin (1978). "La administración de tres o más dosis de la vacuna oral antipolio no puede ser usada como una medida del estado de inmunidad de una población con respecto a Poliomiélitis, ni de

guía para pensar en un peligro de epidemia si el 90% de niños por debajo de los 15 años de edad no han tenido por lo menos tres dosis. Solamente extensas pruebas serológicas de apropiados grupos de población pueden mostrar en cuales no hay inmunidad y están solamente protegidos por la interrupción en la transmisión de los poliovirus o están "inmunizados" por la infección "natural" con copas de OPV. Este último puede ser comprobado por examen serológico".

En la India (1976) para tratar de mejorar la seroconversión con una sola dosis, se aumentó la potencia diez veces tanto de la trivalente como de la monovalente. Con ninguna de las dos se obtuvo que el 100% de niños fueran seropositivos.

Fue demostrado que cinco dosis de OPV corriente, con intervalo de 4 semanas o mas de medidas satisfactorias de seroconversión. Aunque en la India ni con el esquema ya señalado se obtiene el 100% para los tipos I y III. Así y todo ellos consideran que en el presente sería el método mas factible de inmunización en niños de países en desarrollo, especialmente en los trópicos.

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue el de mostrar los cambios ocurridos en la Poliomielitis después de 17 años de vacunación masiva con virus vivos atenuados.

En primer lugar se describió el cuadro clínico, ya conocido, de dicha enfermedad. Después se graficaron los resultados obtenidos de una revisión hecha a 1504 casos, en los cuales se investigaron los puntos mas importantes tanto epidemiológicos como del cuadro clínico en sus 3 etapas. Se llegó a lo siguiente:

Hoy en día ya no existen en nuestro país años de epidemia. El número de casos reportados ha disminuido al 54%. En la etapa aguda la intensidad de signos o síntomas es de una cruz o de mínima a moderada en su mayoría y además un buen porcentaje no los presenta por ej. 20% de pacientes no tuvo síntomas digestivos y respiratorios y el 26% no tuvo Kerning y Brudzinsky. En relación a la parálisis de músculos respiratorios que determina la gravedad ahora se presenta solamente en el 44.1%

En la etapa de convalescencia las mialgias son moderadas en su mayoría.

En la tercera etapa las monoplejias y paraplejias continúan como las mas frecuentes, aunque las triplejias son del 6% y las de "rara" topografía del 3.7%. El 11.5% no tuvo contracturas, los que las tuvieron eran de una cruz de intensidad en su mayoría. Aún son las mas frecuentes la Co. de BIF y de 5/G.

## B I B L I O G R A F I A

1. Bottiger, M., Mellin, P., Romanus, V., Soderstrom, H., Wesslen, T., von Zeipel, G.: Epidemiological events surrounding a paralytic case of poliomyelitis in Sweden. Bull WHO 57:99, 1979.
2. Thoen, A., Segura, S.: Secuelas paralíticas por poliomyelitis. Bol.méd.Hosp.infant.(Méx) 24:887, 1967.
3. Thoen, A., Sánchez, N.: Secuelas paralíticas por poliomyelitis. Bol.méd.Hosp.infant.(Méx) 27:459, 1970.
4. López Clares, F.: Poliomyelitis en el Hospital Infantil de México. Bol.méd.Hosp.infant.(Méx) 5:761, 1948.
5. López Clares, F., Rodríguez, E., Mariscal, C.: Poliomyelitis como Padecimiento Sistémico. Bol.méd.Hosp.infant.(Méx) 13:1039, 1956.
6. Swaiman, K., Wright, F.: Enfermedades de la neurona del asta anterior. Enfermedades neuromusculares en el lactante y en el niño. Charles C.Thomas. Springfield, Illinois(USA). Editorial pediátrica, 1972. p.85
7. Kumate, J., Gutierrez, G.: Poliomyelitis anterior aguda. Manual de Infectología. Octava edición. Francisco Méndez Cervantes. México, D.F. Ed.Francisco Méndez Cervantes, 1981. p.177, 178, 181, 182, 188
8. Salas, M., Angulo, D., Villegas, J.: Patología de la Poliomyelitis en los Niños. Bol.méd.Hosp.infant.(Méx) 15:223, 1958.
9. Sierra, L., Thoen, A.: Conceptos Generales en el Tratamiento de la Poliomyelitis en sus etapas de Convalecencia y Secuelas. Bol.méd.Hosp.infant.(Méx) 8:626, 1951.
10. López Clares, F., Pérez, A.: Poliomyelitis en Lactantes. Bol.méd.Hosp.infant.(Méx) 11:561, 1954.
11. García, J., Rebolledo, A., Suárez, P.: Influencia del clima y la vacunación en la incidencia de la poliomyelitis. Salud Pública

Méx 18:509, 1976.

12. Ruiz, J., Sánchez, Y., Arrayales, F., Velázquez, C.: Respuesta a la segunda vacunación contra polio I en niños seronegativos después de haber recibido tres o más dosis de la vacuna. *Cac. Med. Méx.* 113: 23, 1977.
13. Sabin, A.: Poliomyelitis Vaccination. *Am. J. Clin. Pathol.* 70: 136, 1978.
14. Krugman, R., Hardy, G., Sellers, C., Parkman, P., Witte, J., Meyer, B., Meyer, H.: Antibody Persistence After Primary Immunization with Trivalent Oral Poliovirus Vaccine. *Pediatrics* 60: 80, 1977.
15. Jacob, J., Davarajan, L., Balasubramanyan, A.: Immunization in India with trivalent and monovalent oral poliovirus vaccines of enhanced potency. *Bull WHO* 54: 115, 1976.
16. Bass, J., Halstead, S., Fischer, G., Podgore, J., Wiebe, R.: *JAMA* 239: 2252, 1978.