

Falta

Portada.

Autor: Dignos

Cómeo

Aguilar



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

INDICACIONES DE LA PUNCIÓN LUMBAR EN EL LACTANTE FEBRIL EN EL SERVICIO DE URGENCIAS Y SU CORRELACION CLINICA Y DE LABORATORIO.

INDICE



I. MARCO TEORICO.....

❖ EVALUACION DEL LACTANTE CON FIEBRE	SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA
Lactante de 1 a 3 meses	6
Lactante de 3 a 24 meses	7
❖ MENINGITIS EN EL LACTANTE.....	9
Etiología	10
Presentación clínica	10
Cuadro clínico por edad	10
Diagnóstico	14
Líquido Cefalorraquídeo	15
Punción Lumbar.....	17

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA20

III. JUSTIFICACION20

IV. OBJETIVO GENERAL21

V. OBJETIVOS ESPECIFICOS21

VI. HIPOTESIS GENERAL22

VII. HIPOTESIS ESPECIFICA22

VIII. METODOLOGIA23

- DISEÑO23
- REVISIÓN DE EXPEDIENTES.....23
- SITIO23
- PERIODO DE ESTUDIO23
- CRITERIOS DE INCLUSION23
- CRITERIOS DE EXCLUSION23
- CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....23
- VARIABLES24
- DEFINICION DE VARIABLES24



SUBDIRECCIONES DE
ENSEÑANZA

2000

IX. RESULTADOS..... 33

- PACIENTES DE 1 a 6 MESES.....34
- PACIENTES DE 7 a 12 MESES40
- PACIENTES DE 13 a 18 MESES44
- PACIENTES DE 19 A 24 MESES.....47
- RESULTADO DE PACIENTES CON MENINGITIS.....50



X. DISCUSION.....

XI. CONCLUSIONES.....

XII. APENDICE A.....

SUBDIRECCION DE
ENSEÑANZA

Indice de tablas.

Tabla 1. Características generales de los pacientes.....	2000
Tabla 2 Sintomatología más frecuentemente encontrada	67
Tabla 3 Signos más frecuentemente encontrados	68
Tabla 4 Alteraciones de la Biometría Hemática.....	69
Tabla 5. Electrolitos séricos y glucosa	70
Tabla 6. Resultados de la punción lumbar.....	71
Tabla 7.Resultados del citoquímico del LCR	72
Tabla 8.Diagnósticos finales.....	73
Tabla 9. Destino final.....	74
Tabla 10. Sintomatología encontrada en los pacientes con meningitis	75
Tabla 11. Signos frecuentes en pacientes con meningitis	76
Tabla 12.Alteraciones de la Biometría Hemática.....	77
Tabla 13. Electrolitos séricos y glucosa.....	78
Tabla 14.Resultado del citoquímico líquido cefalorraquídeo	79
Tabla 15.Resultado de las tinciones de Gram y coaglutinación.....	80
Tabla 16. Diagnósticos específicos.....	80
Tabla 17.Complicaciones de los pacientes.....	81
Tabla 18. Destino de los pacientes.....	81

INDICACIONES DE LA PUNCIÓN LUMBAR EN EL LACTANTE FEBRIL EN EL SERVICIO DE URGENCIAS Y SU CORRELACION CLINICA Y DE LABORATORIO.

I. MARCO TEORICO

La fiebre es un signo que todos los niños presentan con frecuencia y constituye el principal motivo de consulta en pediatría. En los primeros 2 a 3 años de vida los niños tienen, por término medio, cuatro a seis episodios infecciosos febriles cada año¹

Ante un niño con fiebre el médico debe diferenciar entre los que padecen una enfermedad trivial y los que presentan una enfermedad grave.

El mayor porcentaje de las consultas pediátricas son en pacientes menores de 3 años de edad cuyo signo cardinal y en ocasiones el único, es la fiebre. En el servicio de urgencias pediátricas la evolución clínica del lactante con fiebre es de vital importancia, puesto que en muchos de los casos no hay manifestaciones floridas de localización de un foco infeccioso y puede pasarse por alto el riesgo potencial que tienen estos pacientes de cursar con una infección bacteriana grave como meningitis, neumonía u otra que ponga en peligro su vida.

Cerca del 40% de los lactantes con fiebre mayor de 38.9°C, sin foco infeccioso evidente tendrán una infección viral que se aliviará espontáneamente en la mayoría de los casos. Sin embargo, 5 a 10% de los casos estarán cursando con bacteremia oculta²

▼ Los niños de 3 a 24 meses de edad que tienen meningitis y han recibido tratamiento antibiótico oral, tienen apariencia menos grave de lo que se esperaría de no haber recibido tratamiento antibiótico.⁵

▼ Más de un tercio de los niños de 3 a 24 meses de edad, con meningitis, llegan al consultorio o al servicio de urgencias sin tener fiebre.⁵

Se sabe que el grado de fiebre es un factor determinante de riesgo para bacteremia en estos niños de manera que el paciente con una temperatura entre 38 y 39°C tiene menos del 1% de probabilidades de tener bacteremia, mientras que el paciente entre 39 y 40°C de temperatura, tiene el 2% de probabilidades de presentar bacteremia, los que presentan fiebre de 40°C tienen el 3.5% de riesgo y aquellos con 40 a 41°C tienen un riesgo de 9.35% y finalmente los que tienen 41°C tienen hasta el 23% de probabilidades de bacteremia oculta.²

Otro aspecto importante en la evaluación de este grupo etáreo es la cantidad de leucocitos. Si se encuentran más de 15 000 leucocitos en sangre periférica, la probabilidad de bacteremia es del 7 al 8%, mientras que más de 20 000 leucocitos implica un riesgo de 10 al 15%.³

Para evaluar a este grupo etáreo de niños con fiebre sin foco infeccioso, existen escalas de valoración para determinar el riesgo de bacteremia y, por tanto, el riesgo de infección bacteriana grave. La escala de valoración de Yale, determina la gravedad con base a ciertos parámetros clínicos que se califican con puntos para finalmente sumarlos y de acuerdo a esta suma decidir el porcentaje de riesgo de infección grave.²

Una de las infecciones bacterianas graves a considerar en este estudio es la meningitis.

MENINGITIS EN EL LACTANTE.

La meningitis bacteriana es una enfermedad que por su gravedad y potenciales secuelas la colocan dentro de las infecciones más graves en pediatría. Esta es una enfermedad que afecta más frecuente a niños menores de 5 años y más frecuentemente a niños menores de 1 año con un pico entre seis y ocho meses de edad. El diagnóstico oportuno, la identificación del agente causal, el conocimiento de la prevalencia de resistencia bacteriana, el uso pertinente de antibióticos y medidas de sostén, están directamente relacionadas con una buena evolución y la disminución de las secuelas a corto y mediano plazo.⁶

En México alrededor del 50% de los casos ocurren en niños entre los tres meses y tres años de edad. Teniendo una mortalidad por arriba del 10%.⁶

La mayor parte de los casos de meningitis suceden a partir de un foco infeccioso distante a partir del cual hay una invasión al torrente sanguíneo (bacteremia). En términos generales los eventos fisiopatológicos de la meningitis se dividen en tres fases: presencia de bacterias en el torrente sanguíneo a partir de un foco infeccioso distal (casi siempre respiratorio), inflamación endotelial con ruptura de la barrera hematoencefálica y replicación bacteriana con invasión e inflamación meníngea.⁹

La edad y su relación con la capacidad inmunológica del huésped, constituyen un factor decisivo en la susceptibilidad para padecer meningitis o cualquier otra infección invasiva. El paciente desnutrido tiene vulnerabilidad a los procesos infecciosos, pues están afectadas sus barreras anatómicas (piel y mucosas) además de problemas inmunitarios determinados.⁴

La posibilidad de bacteremia oculta en un niño febril de esta edad sin foco infeccioso evidente, varía entre 10 a 20%, dependiendo de varios factores como grado de fiebre, agente causal, etc. Existen dos formas de presentación de la meningitis en los niños: una es de forma insidiosa, lentamente progresiva y generalmente precedida de un proceso febril de vías respiratorias o gastrointestinales, la otra es de inicio súbito y fulminante sin antecedentes patológicos de interés. Es importante tener en cuenta que entre el 50 y 75 % de los casos tienen el antecedente de infección respiratoria superior.⁵

Lactante de uno a tres meses.

En este grupo etario la enfermedad se caracteriza por: fiebre, vómito, irritabilidad y frecuentemente convulsiones. Un signo común y muy sugestivo es la fontanela tensa y abombada.

Debido a que los niños entre dos y tres meses de edad tienen manifestaciones muy inespecíficas y que en muchas ocasiones el único dato clínico es la fiebre, es importante tomar en cuenta la posibilidad de bacteremia oculta y potencial riesgo de meningitis en los lactantes con fiebre sin foco infeccioso evidente.⁷

Lactante mayor de tres meses.

A la exploración física los datos meníngeos tales como: hiperreflexia, signo de Kernig, rigidez de nuca, signo de Brudzinkí, etc., son más constantes.

Estos signos son más floridos entre más grande es el paciente, de manera que entre los dos y cinco años de edad el cuadro clínico ya es más característico. En el niño de 3 a 18

meses de edad, los signos cardinales de meningitis son: letargia progresiva hasta el coma, vómito, confusión y rigidez de nuca.¹³

La fiebre es un dato presente, pero un niño con meningitis puede estar afebril en el momento de la consulta hasta el 44% de los casos. Las posibilidades de meningitis aumentan arriba del 70% cuando la fiebre es mayor de 41.1°C. Del mismo modo la fiebre de difícil control se asocia a proceso bacteriano invasivo. Sin embargo un niño pequeño puede presentar hipotermia.¹⁴

El vómito y cefalea son datos más constantes en lactantes mayores y niños.

➔ **Síndrome meníngeo** esta ocasionado por la combinación de síntomas y signos secundarios a la hipertensión endocraneana (cefalea, vómitos, edema papilar) y la irritación de las raíces raquídeas. Esto último ocasiona una sintomatología que refleja el intento del cuerpo para evitar la tracción de las fibras nerviosas inflamadas e hiperirritables, caracterizado por rigidez de nuca que es un dato muy característico pero inconstante en niños muy pequeños, observándose más frecuentemente en niños mayores, en los casos de evolución rápida con afección del estado de alerta, el estupor o el estado de coma que se presentan en etapas tempranas pueden ocultar la rigidez de nuca.¹⁴

➔ **Signo del trípode.** Es poco común en los niños y está caracterizado por la incapacidad del sujeto para incorporarse, a partir de la posición de decúbito dorsal, a la posición de sentado sin utilizar sus brazos

- ▼ **Signo de Kerning** Es la limitación dolorosa de la extensión de la pierna sobre la rodilla, con extensión inicial del muslo sobre el abdomen.
- ▼ **Signo de Brudzinsky** Está caracterizado por la flexión involuntaria de las rodillas al flexionar la cabeza del niño al estar en decúbito dorsal.
- ▼ **Signo de Babinsky.** Estimulando al pie con un objeto romo, con la pierna extendida y en decúbito prono, estímulo que debe , seguir el borde externo del pie a partir del talón y continuar a través de las articulaciones tarsófalángicas, se producirá dorsiflexión del dedo gordo y separación de los restantes dedos. Esta respuesta es ocasionado por la afección de la vía piramidal.
- ▼ **Convulsiones** ocurren en 25 a 30% de los niños con meningitis durante el primero o segundo día de la enfermedad, son secundarios a edema cerebral, pero si estas son focalizadas o se presentan después de las primeras 48 horas de evolución tienen mal pronóstico.¹⁵

La presencia de una enfermedad infecciosa extracraneana concomitante con la meningitis no es infrecuente. Las enfermedades extracraneanas más comunes son: bronconeumonía, gastroenteritis, celulitis orbitaria, otitis media aguda o crónica, sinusitis y conjuntivitis purulenta.¹⁴

El cuadro clínico además se puede agrupar en síndromes los cuales se describen a continuación.¹⁸

Síndrome infeccioso o séptico.

Dentro de ellos se encuentra la presencia de fiebre, cuadro diarreico, respiratorio, etc., facies tóxica, alteraciones de la coagulación, petequias y ocasionalmente hepato o esplenomegalia.

Síndrome encefálico.

Presentan alteraciones del estado de conciencia, somnolencia, estupor, delirio, coma. Crisis convulsivas, irritabilidad, crisis oculogiras, hipertonía

Síndrome meníngeo.

Cursa con rigidez de nuca, Brudzisky cefálico y contralateral, Kerning.

Hipertensión endocraneana.

Vómitos, cefalea, abombamiento de la fontanela, edema de papila, separación de suturas.¹⁸

DIAGNOSTICO.

Cuando se sospecha que un niño tiene meningitis, es imprescindible realizar un adecuado interrogatorio para determinar el cuadro clínico específico apoyándose de la punción lumbar y como estudios complementarios una biometría hemática, donde en la mayoría de los casos se encontrara aumento en el numero de leucocitos totales, a expensas de polimorfonucleares con bandemia. Debe tomarse un examen general de orina, urocultivo, hemocultivo y cultivo de lesiones especificas como: abscesos, artritis, secreción ótica, etc²⁰

sentido cefálico, hasta la columna sacra en sentido caudal y hasta ambos flancos en sentido lateral, limpiando bien el antiséptico en el sitio donde se realizará la punción. Se debe utilizar una aguja con estilete, del tamaño apropiado según el paciente y dirigiendo el bisel de la misma hacia la cabeza del niño. Deberá de asegurarse que el paciente esté colocado en posición adecuada, esto es con la columna totalmente recta y que las cinturas escapulares no estén basculadas, debiendo además revisarse las espinas ilíacas que estén al mismo nivel y que la línea imaginaria que las une sea perfectamente perpendicular con la línea sagital al nivel de la columna vertebral (REGLA DE LOS TRES ANGULOS RECTOS).¹³

Al introducir la aguja, la punta debe ir dirigida levemente en sentido cefálico y perfectamente medial, asegurándose que este picando en el espacio intervertebral L4 y L 5.

Equipo de punción lumbar.

El equipo de punción lumbar deberá contener estiletes y frascos estériles, idealmente se deberá contar con un manómetro y una llave de tres vías, ya que es importante medir la presión de apertura del LCR al realizar el procedimiento, de no registrarse elevación del LCR deberá extraerse 3 frascos de LCR de 2 ml cada uno.

Nunca debe olvidarse que el paciente sujeto a punción lumbar debe ser sometido a observación por algunas horas después del procedimiento y no dejarse solo en este periodo.

Riesgos de la punción lumbar

La punción lumbar acarrea ciertos riesgos, principalmente porque el 95% de los pacientes con neuroinfección tienen un grado de hipertensión endocraneana.

La punción lumbar puede generar cefalea, como resultado de una vasodilatación venosa cerebral para reponer el líquido que se extrajo.

Otra complicación es la introducción de infección por una inadecuada técnica o presencia de una infección en la piel en el sitio puncionado, si no se realiza estilete para la punción se corre el riesgo de un quiste dermoide en el canal medular, asfixia en los niños pequeños por colocarlos en posición de extrema flexión que condiciona obstrucción de la vía aérea y, por lo tanto inadecuada ventilación pulmonar.¹⁸

ESTUDIO DE LIQUIDO CEFALORAQUIDEO.

El estudio del líquido cefalorraquídeo (LCR) es la única forma de confirmar el diagnóstico de meningitis. El cultivo de LCR es el estándar de oro en el diagnóstico de meningitis bacteriana.

El aspecto normal del LCR es cristalino, como *agua de roca*, el aspecto xantocrómico (amarillento o rosado) puede ser ocasionado por una cantidad de proteínas mayor de 100mg/dl

Examen microbiológico.

En niños menores de un año de edad, no debe existir más de seis células en el LCR, y no debe existir ningún polimorfonuclear, su presencia en un marco clínico de meningitis apoya el diagnóstico. La presencia de bacterias es diagnóstico.

En cuanto al contenido celular del LCR, la mayoría de los niños menores de 8 semanas de edad tienen más de 10 glóbulos blancos y después de esta edad. La mayoría de los niños tiene menos de 8 glóbulos blancos.¹⁶

En la evaluación del LCR para descartar neuroinfección bacteriana es importante considerar

*Cultivo de LCR, tinción de Gram, glucorraquia, proteinorraquia, cuenta absoluta de neutrofilos (CAN) y conglutinación.*¹⁴

Uno de los exámenes más importantes a realizar es la tinción de Gram, la cual tiene una alta sensibilidad en pacientes con meningitis bacteriana. Si se sospecha clínicamente, deberán sembrarse cultivos especiales para anaerobios, hongos y tuberculosis.

Proteínas del LCR.

El valor normal de proteínas en el LCR varía de acuerdo a la edad del paciente y el método utilizado. En los niños mayores de 2 meses de edad, la concentración normal de proteínas es de 40mg/dl, las cuales se elevan en meningitis bacteriana.

El contenido de proteínas del LCR está caracterizado por un predominio de albúmina, con una relación albúmina/ globulina 5:1.

Glucosa del LCR.

Las concentraciones de glucosa en el suero son de 70 a 80% de la glucosa sérica, pudiendo ser incluso hasta el 100%.

Debido a que la glucosa no atraviesa libremente las membranas corporales, su concentración en LCR es siempre más baja que en suero.

La punción lumbar se realiza frecuentemente en los servicios de urgencias pediátricas para el diagnóstico de meningitis en lactantes con fiebre. Se realizó una revisión en el servicio de urgencias del Hospital de niños de Boston para determinar la incidencia de meningitis u otras infecciones bacterianas serias a los niños a los que se realizó punción lumbar de los cuales 8% presentaron meningitis.¹⁰

HEMOCULTIVO.

Dependiendo del agente causal y de la existencia del tratamiento antibiótico previo, la correlación del hemocultivo positivo y meningitis bacteriana es suficientemente alta como para justificar que a todo niño con sospecha de meningitis bacteriana se le realice un hemocultivo al mismo tiempo que se realiza una punción lumbar

II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La punción lumbar es el único procedimiento útil para descartar meningitis. El cultivo es el estándar de oro para su diagnóstico. La punción lumbar sin embargo es un método invasivo que puede generar complicaciones o bien en muchas ocasiones la punción lumbar realizada puede ser normal. Por tal motivo se buscará en forma intencionada los datos clínicos más frecuentes encontrados en los pacientes en los cuales los resultados del líquido cefalorraquídeo fueron sugestivos de meningitis y a su vez correlacionan con el mismo.

III JUSTIFICACION.

Debido a que la meningitis es una de las infecciones bacterianas graves la cual presenta síntomas inespecíficos en los lactantes, el médico deberá estar alerta, hacia la evolución presentada, por tanto es importante descartar el diagnóstico de meningitis en pacientes con riesgo de padecer una infección bacteriana grave, por lo cual la finalidad de este estudio es determinar los síntomas más frecuentemente encontrados y su relación en los pacientes que presentan fiebre y crisis convulsivas con el tiempo de evolución, con los resultados de la punción lumbar.

II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La punción lumbar es el único procedimiento útil para descartar meningitis. El cultivo es el estándar de oro para su diagnóstico. La punción lumbar sin embargo es un método invasivo que puede generar complicaciones o bien en muchas ocasiones la punción lumbar realizada puede ser normal. Por tal motivo se buscará en forma intencionada los datos clínicos más frecuentes encontrados en los pacientes en los cuales los resultados del líquido cefalorraquídeo fueron sugestivos de meningitis y a su vez correlacionan con el mismo.

III JUSTIFICACION.

Debido a que la meningitis es una de las infecciones bacterianas graves la cual presenta síntomas inespecíficos en los lactantes , el médico deberá estar alerta, hacia la evolución presentada, por tanto es importante descartar el diagnostico de meningitis en pacientes con riesgo de padecer una infección bacteriana grave, por lo cual la finalidad de este estudio es determinar los síntomas más frecuentemente encontrados y su relación en los pacientes que presentan fiebre y crisis convulsivas con el tiempo de evolución, con los resultados de la punción lumbar.

IV. OBJETIVO GENERAL.

Determinar el cuadro clínico del lactante febril en los pacientes que tuvieron un líquido cefalorraquídeo con parámetros alterados.

V. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- A. Evaluar el número de punciones lumbares realizadas en el servicio de urgencias del Hospital Infantil de México Federico Gómez en el periodo comprendido de junio de 1998 a junio de 1999 determinando el número total de punciones lumbares anormales en el análisis citoquímico.
- B. Correlacionar la presencia de fiebre en los pacientes que acuden al servicio de urgencias y evaluar los síntomas asociados que presenta el paciente a su ingreso .
- C. Correlacionar la biometría hemática realizada con los resultados del líquido cefalorraquídeo con parámetros anormales.
- D. Correlacionar el citoquímico de líquido cefalorraquídeo sugestivo de infección con los cultivos positivos del LCR.

IV. OBJETIVO GENERAL.

Determinar el cuadro clínico del lactante febril en los pacientes que tuvieron un líquido cefalorraquídeo con *parámetros alterados*.

V. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- A. Evaluar el numero de punciones lumbares realizadas en el servicio de urgencias del Hospital Infantil de México Federico Gómez en el periodo comprendido de junio de 1998 a junio de 1999 determinando el número total de punciones lumbares anormales en el análisis citoquímico.
- B. Correlacionar la presencia de fiebre en los pacientes que acuden al servicio de urgencias y evaluar los síntomas asociados que presenta el paciente a su ingreso .
- C. Correlacionar la biometría hemática realizada con los resultados del *líquido cefalorraquídeo con parámetros anormales*.
- D. Correlacionar el citoquímico de líquido cefalorraquídeo sugestivo de infección con los cultivos positivos del LCR.

VI. HIPOTESIS GENERAL

Existe una correlación entre los síntomas del paciente a un líquido cefaloraquídeo anormal.

VII. HIPOTESIS ESPECIFICA.

Si existe una correlación entre la edad, intensidad, tiempo de evolución de los síntomas, las anormalidades en los exámenes de laboratorio realizados y alteraciones del líquido cefaloraquídeo se podrán establecer criterios para indicar la realización de la punción lumbar.

VI. HIPOTESIS GENERAL

Existe una correlación entre los síntomas del paciente a un líquido cefaloraquídeo anormal.

VII. HIPOTESIS ESPECIFICA.

Si existe una correlación entre la edad, intensidad, tiempo de evolución de los síntomas, las anomalías en los exámenes de laboratorio realizados y alteraciones del líquido cefaloraquídeo se podrán establecer criterios para indicar la realización de la punción lumbar.

VIII. METODOLOGIA.

- ❖ **DISEÑO.** Estudio retrospectivo.
- ❖ **REVISIÓN DE EXPEDIENTES.** Se incluyeron a todos los pacientes menores de 2 años de edad que acudieron al servicio de Urgencias del Hospital Infantil de México “**Federico Gómez**” a quienes se les realiza punción lumbar.
- ❖ **SITIO.** Hospital Infantil de México. “**Federico Gómez**”

- ❖ **PERIODO DE ESTUDIO.** Se realizó el estudio de junio de 1998 a junio de 1999.

▲ CRITERIOS DE INCLUSION.

- a) Pacientes previamente sanos que acuden al servicio de urgencias a los cuales se realiza punción lumbar.
- b) Edad pediátrica entre 1 mes y 24 meses de edad.

▲ CRITERIOS DE EXCLUSION.

- Pacientes los cuales presentan una enfermedad neurológica de base.

▲ CRITERIOS DE ELIMINACION.

- Expedientes incompletos

♣ VARIABLES.

1. Identificación. Nombre, edad y sexo.

2. Antropométricas. Peso y talla de los pacientes en estudio

3. Cuadro clínico. encontrados. Fiebre, hipotermia, rechazo a la vía oral, crisis convulsivas, vómito, irritabilidad, somnolencia. Y periodos alternantes de irritabilidad y somnolencia.

4. Signos encontrados. Fontanela abombada, rigidez, Kerning, Brudsisnky, Babinsky, Fiebre e hipotermia.

5. Exámenes paraclínicos complementarios. Biometría hemática, electrolitos séricos , hemocultivo .

6. Punción lumbar y cultivo de líquido cefaloraquídeo.

♣ DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES.

1. IDENTIFICACION.

- **Nombre:** Del paciente a estudiar el cual contó con los criterios de inclusión.
- **Edad:** Tiempo de vida en años y meses cumplidos a la fecha de registro.
- **Sexo:** Cuantitativa nominal: masculino o femenino.

2. ANTROPOMETRICAS.

- **Peso:** Peso corporal obtenido sin ropa a través de la báscula en kilogramos (Kg.) y gramos(g)
- **TALLA:** Longitud corporal obtenida con cinta métrica en metros y centímetros.

3. CUADRO CLINICO.

A. Fiebre. Se considera fiebre al aumento de la temperatura corporal por arriba de los límites considerados como normales, entendiéndose por esto y de acuerdo al sitio de la medición los siguientes parámetros: rectal, mayor de 38°C, axilar mayor de 37.6°C, bucal mayor de 37.8°C y ótica mayor de 38°C.

La fiebre se presenta cuando se sobrepasan los límites del umbral hipotalámico y los mecanismos de termorregulación del individuo son insuficientes para su control.

B. Hipotermia. Es la disminución de la temperatura corporal por debajo de los límites normales que se presentan cuando los mecanismos de termorregulación son insuficientes. En pacientes pediátricos se considera disminución de la temperatura por debajo de 36°C.

C. Rechazo a la vía oral. Se considera la disminución y el rechazo de los alimentos en comparación con días previos sin presentar vómito.

D. Crisis convulsivas.- Son signos neurológicos paroxísticos originados por una descarga anormal y excesiva de las neuronas del sistema nervioso central, que puede o no ser demostrada en un estudio electroencefalográfico y cuyas manifestaciones clínicas son variables y frecuentemente difícil de reconocer: alteración del estado de alerta, motoras, sensoriales o de la función autónoma. Las crisis convulsivas pueden ser epilépticas cuando los movimientos anormales recurrentes están asociadas con un patrón electroencefalográfico característico o persistente y se consideran no epilépticas cuando los movimientos anormales y la alteración clínica no se correlacionan con un electroencefalograma anormal.

E. Vómito. Es la expulsión forzada del contenido gástrico por la boca, habitualmente acompañado de náusea y contracciones vigorosas de los músculos abdominales.

Desde el punto de vista fisiopatológico, hay que pensar que el vómito sea por disfunción anatómica, por obstrucción mecánica por problema a nivel de quimiorreceptores centrales o periféricos o por aumento de la presión intracraneal, o por problemas sistémicos (infecciones).

F. Irritabilidad. Se considera al paciente irritable cuando presenta llanto incoercible el cual no cede al arrullo o a la alimentación.

G. Somnolencia. Es la disminución de la capacidad de respuesta a los estímulos y de la facultad para despertar.

H. Obnubilación. Puede cursar con excitabilidad e irritabilidad alternando con somnolencia.

4. SIGNOS ENCONTRADOS.

- ❖ **Fontanela abombada.** Por lo regular se presenta en menores de 3 meses de edad explorándose la fontanela anterior en un ángulo de 45 grados sin presentar irritabilidad.
- ❖ **Signo de Kerning** Es la limitación dolorosa de la extensión de la pierna sobre la rodilla, con extensión inicial del muslo sobre el abdomen.
- ❖ **Signo de Brudzinsky** Está caracterizado por la flexión involuntaria de las rodillas al flexionar la cabeza del niño al estar en decúbito dorsal.
- ❖ **Signo de Babinsky.** Estimulando al pie con un objeto romo, con la pierna extendida y en decúbito prono, estímulo que debe seguir el borde externo del pie a partir del talón y continuar a través de las articulaciones tarsofalángeas, se producirá dorsiflexión del dedo gordo y separación de los restantes dedos. Esta respuesta es ocasionado por la afección de la vía piramidal.

- ❖ **Fiebre e hipotermia.** Ya comentado en la sección de síntomas y en este apartado se aplica para observar si se corrobora o no fiebre en los pacientes en estudio.

5. EXAMENES PARACLINICOS COMPLEMENTARIOS.

- **BIOMETRIA HEMATICA:** Dentro de este estudio se realizan diversas determinaciones dentro de las cuales se observan:

- (a) **Hemoglobina.** Es el principal componente del eritrocito, comprende 4/5 partes de su peso y está encargada de la hematosis del organismo y se expresa en g/l. Sus valores normales se expresaran en la *tabla i*.
- (b) **Hematocrito:** Volumen de sangre total que ocupan los hematies; es igual a la concentración de hemoglobina en g/l multiplicada por 0.29 , los valores normales se expresan en la tabla I.
- (c) **Leucocitos:** La cuenta de leucocitos de sangre periférica comprende polimorfonucleares, que pueden ser neutrofilos, eosinofilos o basófilos, linfocitos y monocitos, también incluyen en ella todas las células nucleadas anormales, como los precursores de los granulocitos y los normoblastos. Las tres diferentes variedades de leucocitos (granulocitos, linfocitos y monocitos) tienen diferentes funciones y por lo tanto, variaciones en número, independientes unas de otras. Actualmente se acostumbra a informar el número total de glóbulos blancos y el porcentaje relativo a cada tipo de células y esto es a lo que se llama cuenta diferencial. Valores normales ver tabla I.
- (d) **Plaquetas:** Se realizará la determinación cuantitativa de las plaquetas.

TABLA 1. (Biometría Hemática)

	HEMOGLOBINA		HEMATOCRITO		LEUCOS		PLAQUETAS
Edad	Media	inferior	Media	Inferior	5000 ^a 15 000		
1m a 2 años	12.5	11	36	32	Neut	Linfos	218000 ^a 470000
					30%	60%	

- **ELECTROLITOS SERICOS:** Se realizará la determinación cuantitativa de sodio, potasio, calcio y glucosa para descartar alteraciones neurológicas debidas a alguna de estas alteraciones. *Tabla 2*

TABLA 2. (Electrolitos séricos y Glucosa)

EDAD	Sodio	Potasio	Cloro	Calcio	Glucosa
Valor	135 a 145	3.5 a 5.0	100 a 110	8 a 11	80 a 120

- Hipernatremia.** Se define como la concentración de sodio plasmático superior a 150meq/litro.
- Hiponatremia.** Es la concentración de sodio plasmática inferior a 130meq/litro.
- Hiperkalemia** Es la concentración de potasio plasmático superior a 5.5meq/litro.

- d. **Hipokalemia.** Es la concentración de potasio plasmático inferior a 3.5meq por litro.
- e. **Hipocalcemia.** Se define como la concentración de calcio plasmático menor de 8 meq/litro.
- f. **Hipoglucemia.** Se define como la concentración de glucosa menor de 40mg/dL.

- **HEMOCULTIVO:** Indicado en cualquier proceso infeccioso que curse con bacteremia, útil en la primera semana del proceso infeccioso, se requiere entre uno y cuatro días para obtener resultados.

• **PUNCION LUMBAR, Y LIQUIDO CEFALORAQUIDEO:** La técnica y fue explicada en párrafos anteriores.

- **L.C.R.** El examen del líquido cefaloraquideo permite generalmente al clínico determinar si el paciente tiene meningitis y en caso positivo si es o no bacteriana. El examen de líquido cefaloraquideo debe incluir las pruebas siguientes: 1)examen macroscópico, 2) cuenta total de leucocitos por mm³, 3) cuenta diferencial, 4) concentración de proteínas, 5) concentración de glucosa, 6) frotis del sedimento del líquido después de la centrifugación, teñido por el método de Gram, 7) Cultivo para bacterias y 8) Cultivo para otros microorganismos si hay indicación para ello. Las características del líquido cefaloraquideo son: **Ver tabla 3.**

TABLA 3. (Líquido Cefaloraquídeo)

<i>Aspecto</i>	<i>Color</i>	<i>pelicula</i>	<i>Coagulo</i>	<i>Proteina</i>	<i>Glucosa</i>	<i>Leucos</i>	<i>Gram</i>
Agua de roca	Incoloro	negativo	Negativo	15 a 45	45 a 75	0 a 6	Negativo

◆ ASPECTOS ETICOS.

Dado que se trató de un estudio retrospectivo con revisión de expedientes clínicos, no se consideró necesario la autorización por parte de los pacientes.

HOJA DE CAPTACION DE DATOS

A. Datos generales:

- NOMBRE _____
- REGISTRO _____ * EDAD _____
- FECHA _____ * LUGAR DE ORIGEN _____

B. Antropometría:

PESO _____ Kg. TALLA _____ cm PC _____ cm

PERCENTIL () PERCENTIL () PERCENTIL ()

C. Síntomas más frecuentemente encontrados.

<u>SÍNTOMAS</u>	<u>SI</u>		<u>NO</u>		<u>HORAS</u>
FIEBRE	Si	°c	NO	No cuant	
VOMITOS	SI	#			
CRISIS CONVULSIVAS	•	❖ DU RA CIO	✓	A N T E	
RECHAZO A LA VIA ORAL					
DIARREA					
SOMNOLENCIA					
IRRITABILIDAD					
HIPOACTIVIDAD					
ALTERACIONES DEL ESTADO DE ALERTA					

D. Signos Encontrados.

SIGNOS	PRESENTE	<u>AUSENTE</u>
RIGIDEZ DE NUCA		
KERNING		
BRUDSISKY		
BABINSKY		
FIEBRE		
GLASGOW		
HIPERREFLEXIA		

D. Exámenes de Laboratorio.

<u>BIOMETRIA</u>	<u>CITOQUIMICO DE</u>	<u>HEMOCULTIVO</u>	<u>CULTIVO DE LCR</u>
<u>HEMATICA</u>	<u>L.C.R</u>		
Hb	Aspecto	24h 48 72h	24h 48h 72h
Hto	Color	(+)	(+)
Leucos	Glucosa	(-)	(-)
Segment	Proteinas	<u>E.S Y GLUC</u>	<u>COAGLUTINAC</u>
Bandas	Leucos	Na	Positivo (CUAL)
Linfos	PMN	K	
Plaquetas	MN	Cl y Ca	Negativo
Otras	Grima	Glucos	

E. Exámenes de Gabinete.

Estudios Gabinete		SI	NO
Tomografía	E.E.G		

IX. RESULTADOS.

Se revisaron 684 expedientes en el periodo comprendido de junio de 1998 a junio de 1999 en los pacientes que acudieron al servicio de Urgencias de los cuales se realizó punción lumbar en edades comprendidas de 1 mes a 24 meses del Hospital Infantil de México "Federico Gómez".

De estos pacientes solo 387 cubrieron con los criterios de inclusión presentados.

Del total de los 387 pacientes incluidos en el estudio el 52.2% (204 pacientes) correspondieron al sexo femenino y 47.8% (183 pacientes) correspondieron al sexo masculino.

De las 387 punciones lumbares realizadas en la cual se sospechaba meningitis el 29.4% presentaron citoquímicos anormales.

Se dividieron por grupo etareo, debido a que en esta edad difiere en mucho la sintomatología presentada la división realizada fue de 1m a

6m (dentro de ella se subdividió en pacientes de 1 a 3 meses, ya que esta etapa es considerada como periodo gris y 4 a 6 meses), de 7m a 12m, de 13m a 18m y de 18 m a 24m. Del cual se obtuvieron los siguientes resultados.

1m a 6m : 252 pacientes (65%) de 387 pacientes, la subdivisión realizada en pacientes fue la siguiente: 1 a 3m 128(33%) y 4 a 6m 124 32%, de **7m a 12m** : 81 pacientes (23.8%), de **12m a 18m** :36 pacientes (7.9%) y por último el grupo de **18 a 24 m** :18 pacientes (3.3%) de 387 pacientes.

Pacientes de 1m a 6m

SINTOMATOLOGIA.

La *sintomatología más frecuentemente encontrada en estos pacientes se presenta en la tabla 2.*

De un total de 252 pacientes la sintomatología encontrada en este grupo etareo por orden de frecuencia, se menciona a continuación.

Fiebre reportada en 204 pacientes (80.9%), se refiere el 50% de 24 a 48hrs de evolución el 30% de 48 a 72 hrs de evolución , el 15% menor de 24hrs y el 5% restante mayor de 7 días. De ellos los pacientes de 1 a 3m, 121 presentan fiebre (94.5%) y 4 a 6m 113 (91.1%)

Rechazo a la vía oral. Presentado en 147 pacientes (58.3%) de 252 pacientes. De 1 a 3m 89 pacientes de 128(69.5) y 4a6m 58 de 124 (46.7%)

Irritabilidad. En 114 pacientes (45.2%) la cual se exacerba con la presencia de fiebre, según los expedientes reportados de 252 pacientes. De 1 a 3m 54 de 124 pacientes (42.1%) y 4 a 6m 60 de 124(48.3%)

4 a 6m 18 de 124 pacientes 14.5%. Rigidez de nuca. En 42 pacientes (24%), 1 a 3m 12 pacientes (9.6%) y 4 a 6m 30 de 124 pacientes 24.1%. *Babinsky* en 36 pacientes de 1 a 3m 15 de 128 pacientes (12.9%) y 21 pacientes de 124 de 4 a 6m (16.9%) *fontanela abombada* en 24 pacientes (9.5%) , de 1 a 3m 8 pacientes 6.4% y de 4 a 6m 16 pacientes (12.9%), *kerning* y *Brudzisnky* no se encontraron a este grupo de edad. En los casos que se revisó a los pacientes que tenían fiebre se encontraron irritables (95%) al momento de la exploración, que cede al disminuir la temperatura.

LABORATORIO. (Tabla 3)

Los exámenes de laboratorio encontrados en este grupo de edad en la formula roja; *anemia* en 57 pacientes (22.6%) de 252, de 1 a 3m 17(13.2% t de 4 a 6m 40 (32.2%) *poliglobulia* en 24 pacientes (9.5%) de 1 a 3m 18 de 128 pacientes (14.4%) de 4 a 6m 6 de 124(4.8%) y *cuenta normal* en 171. pacientes (67.8%) de 252 pacientes de los cuales 1 a 3m 83 872.6%) y 4 a 6m 78 (62.9%).

Formula blanca se encuentra *leucopenia* en 18 pacientes(7.1%) de 1 a 3m 8 de 128 (6.2%) de 4 a 6m 10 (8%), *leucocitosis* en 81 pacientes (32.1) de 1 a 3m 47 de 128(36.7%) de 4 a 6m 34 de 124(27.4%)y *cuenta normal* en 153 pacientes (60.7%).de 252 pacientes de 1 a 3m 73(57.3%) y 80 de 4 a 6m de 124(64.5%).

Cuenta plaquetaria. Se encuentra *trombocitopenia* en 9 pacientes (3.5%), de 1 a 3m 4(3.1%) y 4 a 6m 5 (4.3%) *trombocitosis* en 57 pacientes (22.6%) 37 pacientes de 1 a 3m(28.9%) y 20 de 4 a 6m(16.1%) y *normales* en 186 pacientes (73.8%) de 1 a 3m 87 de 128 pacientes (67.9%) y de 4 a 6m 99 de 124 pacientes (79.8%).

Los otros exámenes realizados son de *electrolitos séricos* y *glicemia central* reportándose en la **tabla 4.**

Hiponatremia en 45 pacientes (17.8%) de 1 a 3m 18 de 128 pacientes (14.8%), de 4 a 6m 26 de 124(21%), *hipernatremia* en 21 pacientes

(8.3%), DE 1 A 3M 12 DE 128(9.3%) y de 4 a 6m 9(7.7%) de 124 pacientes. *hipocalcemia* en 18 pacientes (7.1%)de 252 pacientes de 1 a 3m 10 pacientes de 128 (7.8%) y 4 a 6m 8 de 124 pacientes(6.4%). *hipercalcemia* en 36 pacientes (14.2%)16 de a 1 3m(14.2%) y de 4 a 6m 20 pacientes de 124 (16.1%). *hipocalcemia* en 36 pacientes (14.2%) 16 de 1 a 3m de 128(12.5%) y 20 de 4 a 6m de 128 (16.1%)e *hipoglicemia* en 18 pacientes (7.1%)de 252 pacientes de 1 a 3m 12 de 128 pacientes (9.3%) y 4 a 6m 6 de 124 pacientes (4.8%).

PUNCIÓN LUMBAR. (Tabla 6).

Los resultados de la punción lumbar fue la siguientes Se revisaron un total de 252 pacientes encontrando.

Punción lumbar traumática en 51 pacientes(20.2%) de ellas se reportan en los pacientes de 1 a 3m 11 traumáticas de 128 realizadas (8.6%), de 4 a 6m 40 traumáticas de un total de 124 (32.2%), *punción lumbar normal* en 129 pacientes (51.1%) de 1 a 3m 87(68%) de 128 y 4 a 6m 42 de 124 pacientes(33.9%)*punción lumbar compatible con meningitis* por citoquímicos alterados en 72 pacientes (28.5%) de los que a los pacientes de 1 a 3m se reportan 30 de 128(23.4%) y de 4 a 6m 42 de 124 pacientes (33.9%). Los resultados de las punciones lumbares traumáticas tuvieron que ser hospitalizados no encontrándose diagnostico específico, de ellos se encontró un 55% normales en una segunda punción realizada, solo 1% patológica y el resto 44% no tuvo seguimiento por trasladarse los pacientes a segundo nivel.

Aspecto la mayoría fue cristalino, *agua de roca* en 135 pacientes (53.3%), 88 de los cuales fueron de 1 a 3m(68.7%) y 47pacientes de 4v a 6 meses(37.9%),60 pacientes *turbio* (23.8%) que correlacionaron con los resultados del resto del citoquímico anormal, de 1 a 3m 24 de 128 pacientes(18.7%) y 36 de 124 pacientes(29%) de 4 a 6m. Se encontró hemático en 49 pacientes(18.4%) de 1 a 3m 10(7.8%) y de 4 a6m 39(31.4%), correspondientes a punciones lumbares traumáticas

y *xantocrómico* en 8 pacientes (3.1%) de un total de 252 punciones realizadas de 1 a 3m 6 de 128(4.6%) y 2 de 4 a 6m(1.6%). (Tabla 8)
Glucosa del LCR, hipogluorraquia en 75 pacientes(29.7) de 252, de 1 a 3m 32 pacientes de 128(25%) de 4 a 6m 43 pacientes de 124 pacientes (34.6%) *normal* en 147 pacientes(58.3%) y *no se realizo determinación de glucosa* en 30 pacientes(12%) conteniendo una gran cantidad de eritrocitos, teniendo que realizar una segunda punción lumbar a las 72 hrs. De 1 a 3m 11(8.6%) de 128 y de 4 a 6m 9(15.4%) de 124 pacientes.

Proteínas del LCR, hiperproteorraquia en 108 pacientes (42.8%) de 252 líquidos, de 1 a 3m 60 pacientes de 128(46.8%) y 4 a 6m 48pacientes(4.6%), *normal* en 114 (45.2%), de 1 a 3m 85(66.5%)de 124 pacientes y 4 a 6m 62 de 124 pacientes(50%)y *no se realizó* en los mismos 30 pacientes que no se realiza la cuantificación de glucosa, de 1 a 3m 11 pacientes de 128(8.6) y 4 a 6m 19(5.4%) de 128 pacientes. .

Examen microbiológico. La cuenta anormal de *leucocitos* se encontró en 72 pacientes(28.5%),de 252 líquidos con lo cual se realizó el diagnostico de meningitis siendo a estos últimos los cuales se realiza tinción de gram y conglutinación . Se encuentra en el grupo de 1 a 3m 30 pacientes de 124(24.4%) y de 4 a 6m 42 de 124 pacientes (33.8%).

DIAGNOSTICOS.

Los diagnósticos finales de los pacientes sometidos a punción lumbar se reportan a continuación. (tabla 8)

Sanos 3 pacientes (1,1%), de 252 pacientes, de ellos se reportan de 1 a 3m 2 pacientes de 128(1.6%) y 4 a 6m 1 de 124(0.8%).

Infección respiratoria en 66 pacientes(26.1%)de 252, de 1 a 3m se encuentra 40 pacientes de 128(31.2%) y de 4 a 6m 26 de 124 pacientes (21%), de todos 75 % fueron infecciones de vías

respiratorias superiores (rinofaringitis) y los 35% pacientes restantes neumonía de adquisición comunitaria..

Síndrome diarreico. Se presentó en 30 pacientes (11.9%) de 252 pacientes de 1 a 3m 20 pacientes de 128(15.6%) y de 4 a 6m 10 de 124 pacientes(8%), presentando datos de deshidratación el 30% de los pacientes y asociado a ello irritabilidad y somnolencia.

Crisis convulsivas. Este grupo fue dividido en 2 tipos, las cuales se consideraron crisis convulsivas febriles en la cual no se encuentran alteraciones en el LCR y que presentan fiebre en el momento de las crisis y la no febriles en la cuales se realiza un seguimiento posterior encontrando un electroencefalograma anormal. De 1 a 3m febriles no se reportan y de 4 a 6m 18 pacientes las presentan de 128(14.5%).

Las crisis no febriles se reportan en 8 pacientes de 1 a 3m(6.2%) y de 4 a 6m 4 de 124 pacientes (3.2%).

Otros. Infecciones de vías urinarias en 30 pacientes (11.9%) de 252 pacientes, de 1 a 3m 19 de 128 pacientes(14.8%) y de 4 a 6m 11 de 124 pacientes (8.9%), 2 pacientes con impétigo los 2 pacientes de 1 a 3 meses(1.7%) y 1 paciente con Histiocitosis de células de Langerhans de 4 a 6m (0.8%)..

SIN DETERMINAR DIAGNOSTICO ESPECIFICO. No se determina el diagnostico quedando en los expedientes reportado como probable neuroinfección por presentar punciones lumbares traumáticas en 18 pacientes correspondientes en 7.1% del total de las patologías. De 1 a 3m 7 de 128 pacientes (5.4%) y de 4 a 6m 11 de 124 pacientes(8.9%).

Meningitis. Se encontró en 72 pacientes correspondiente al (28%) de los 254 pacientes en los cuales se sospechaba meningitis, de 1 a 3m se encuentra en 30 de 128 pacientes (23,4%) y de 4 a 6m 42 de 124 pacientes (33.8%)

DESTINO. (Tabla 9)

HOGAR. 117 pacientes (46.6%) De 1 a 3m 65 de 128 pacientes(50.7%) y 52 pacientes de 124 de 4 a 6m(42%), fueron padecimientos como rinofaringitis, síndromes diarreicos e infección de vías urinarias.

2° NIVEL. 78 pacientes (30.9%) , de 1 a 3 m 37 de 128 pacientes (29%) y 41 de 124 pacientes de 4 a 6 meses(33%), 70% con diagnostico de meningitis y el 30% restante con diagnostico de neumonia de la comunidad, sin tener seguimiento posterior de los pacientes.

3er NIVEL. Se hospitalizaron 48 pacientes (19%) de 252 que presentaban alguna complicación, o bien los pacientes que por inestabilidad hemodinámica tuvieron que ser llevados a la unidad de cuidados intensivos de 1 a 3m 21 de 128 pacientes(16.4%) y 27 de 124 pacientes de 4 a 6meses(21.7%).

DEFUNCION. Fallecieron 9 pacientes(3.5%) de 252 por presencia de inestabilidad hemodinámica de 1 a 3m se presentaron 5 defunciones(3.9%) y de 4 a 6meses 4 de 124 pacientes (3.2%), se realizaron autopsias en 2 pacientes con diagnostico, 1 choque séptico de 2 meses de edad y el segundo Histiocitosis de células de Langerhans de 6 meses de vida.

Pacientes de 7m a 12m.

Se revisaron expedientes de 81 pacientes de este grupo encontrándose los siguientes datos.

SINTOMATOLOGIA.

La sintomatología encontrada por orden de frecuencia se reporta a continuación.(tabla 2)

Fiebre. El síntoma principal en 69 pacientes (85.1%) con la siguiente evolución. 20% menores de 24 hrs 50% de 24 a 48hrs 15% de 48 a 72 hrs y el 5% restante mayor de 72hrs.

Rechazo a la vía oral 51 pacientes (67.9%) de 81 expedientes revisados. *Vómito* en 45 pacientes(55%) de 81, los cuales se reportan precedido de náusea y arqueo en 40 pacientes(88.8%) y 5 pacientes reportan vómito en proyectil (11.1%). *Crisis convulsivas* en 42 pacientes (51.8%), de las cuales 55% fueron tónico clónicas generalizadas, 40% parciales secundariamente generalizadas y un 5% focalizadas hacia un hemisferio. *Irritabilidad* en 30 pacientes (37.3%)de 81 pacientes, *Periodos alternos* de somnolencia e irritabilidad 21 pacientes (24.1%), *Somnolencia* en 18 pacientes (22.2%), hipotermia en 10 pacientes (12.3%).

SIGNOS. (Tabla 3)

Fiebre. El cual se corroboró en 70 pacientes(86.4%)de 81 pacientes. *Rigidez de nuca* en 24 pacientes(29.6%) reportándose los pacientes febriles al momento de la exploración. *Babinsky* en 18 pacientes(22.2%) de 81 pacientes. *Hiperreflexia* en 18 pacientes (22.2%). *Hiporreflexia* en 9 pacientes (11.1%) *Fontanela abombada* en 6 pacientes (7.4%), *Kerning* 6 pacientes (7.4%), *Hipotermia* en 5 pacientes (6.1%) , 6 se encontraron eutérmicos.

Llama la atención que en el 60% de los casos en que se encontraron signos meníngeos los pacientes presentaron fiebre, y una vez que se encontraron eutérmicos los pacientes no mostraron signos meníngeos.

LABORATORIOS.

Las anomalías encontradas en los exámenes de laboratorio se muestran a continuación (**tabla 4**).

Formula roja. *Anemia* en 27 pacientes (33.3%), *poliglobulia* 6 pacientes (7.4%) *cuenta normal* 48 pacientes (59.2%)de 81 pacientes. Formula blanca. *Leucopenia* en 6 pacientes (7.4%)

leucocitosis 12 pacientes (14.8%) y *cuenta normal* de 63 pacientes (77.7%) de 81 expedientes revisados.

Cuenta plaquetaria *trombocitopenia* 6 pacientes (7.4%) *trombocitosis* 9 pacientes 11.1% y 66 pacientes con *cuenta normal* de 81 pacientes..

ELECTROLITOS Y GLUCOSA (tabla 5). *Hiponatremia* en 10 pacientes (12.3%) *hipernatremia* en 3 pacientes (3.7%) y 68 pacientes (83.5%) con *cuenta normales* de 81 pacientes. *Hipocalcemia* 6 pacientes (7.4%) e *hipercalcemia* 6 pacientes (7.4%), con *valores normales* de 69 (85.1%) *Hipocalcemia* en 06 pacientes (7.4%). *Hipoglicemia* 3 pacientes 3.7% y *normal* 78 pacientes (96.2%).

RESULTADOS DE LA PUNCIÓN LUMBAR (tabla 6)

Se realizaron 81 punciones en este grupo de edad, 9 de ellas *traumáticas* (11.1%) *normales* en 48 pacientes (59.2%) y *con citoquímicos con parámetros alterados* en 24 pacientes (29.6%) diagnosticándose meningitis.

Resultado de citoquímico del líquido cefalorraquídeo. (Tabla 7).

Aspecto agua de roca 45 líquidos (55.5%), *turbio* 24 LCR (29.6%), *Hemático* 9 LCR (11.1%), *Xantocrómico* 3 líquidos (3.7%) de 81 pacientes .

Glucosa de LCR, *hipogluorraquia* 27 líquidos (33.3%), *normal* en 49 pacientes (60.4%), *no realizado* en 5 pacientes (6.1%) por la cantidad de eritrocitos de 81 punciones realizadas..

Proteínas de LCR; *Hiperproteíorraquia* en 36 pacientes (44.4%), *normal* en 40 pacientes (49.3%), *no realizado* en 5 pacientes (6.2%) de 81 líquidos examinados.

Leucocitos del LCR; *normales* en 48 pacientes (59.2%), con *parámetros alterados* en 28 pacientes (34.5%) y *no realizado* en 5 pacientes (6.1%).

DIAGNOSTICOS FINALES.

Los diagnósticos finales a los cuales se llegó (TABLA 8).

SANO. En 3 pacientes no se encontró patología (3.7%).

INFECCION RESPIRATORIA. En 15 pacientes(18.5%) 13 fueron rinofaringitis y 2 con neumonías.

SINDROME DIARREICO. 11pacientes presentaron esta patología (11.1%)de estos 3 presentaron deshidratación moderada(27.2%) y 1 deshidratación grave (9%), el resto no presentó datos de deshidratación.

CRISIS CONVULSIVAS. Presenta crisis convulsivas en 18 pacientes; 15 con crisis convulsivas febriles(18.5%) y 3 crisis convulsivas no febriles(3.7%)de los 81 pacientes.

OTROS. Infecciones de vía urinarias de pacientes(7.4%) de 81 pacientes.

SIN ESPECIFICAR DIAGNOSTICO. 6 pacientes (7%)de 81 expedientes revisados. En este grupo se encontraron aquellos padecimientos que al presentar una punción lumbar traumática no se determino de manera especifica el diagnostico y quedó el reporte en el expediente como probable neuroinfección , siendo en el 90% de los casos trasladados a segundo nivel no realizando una segunda punción diagnóstica y 10% restante, permaneció hospitalizado realizándose una segunda punción la cual se reporta normal, encontrando asintomáticos a los pacientes posterior a las 24 hrs de hospitalización.

MENINGITIS. En 24 pacientes (29.6%) de los 81 expedientes revisados. *Correspondiente a una tercera parte de los casos en los que se sospecha.*

DESTINO. (Tabla 9)

HOGAR. En 39 de los 81 pacientes (48.1%)que egresan del servicio con diagnóstico de rinofaringitis e infecciones de vías urinarias.

2° NIVEL. En 18 pacientes (22.2%) de los 81 pacientes: 2 neumonías y 16 meningitis, trasladadas a clínicas del departamento.

3er NIVEL. Permanecen hospitalizados 21 pacientes en nuestra Institución 5 por presencia de sepsis grave e inestabilidad hemodinámica y 16 por alguna complicación encontrada a su ingreso como higroma, empiema o hidrocefalia.

DEFUNCION. Mueren 3 pacientes durante su ingreso a urgencias por presencia de choque séptico, realizándose a 1 paciente la necropsia reportando datos compatibles con choque sin meningitis de los 81 pacientes.

Lactante 13 a 18 meses.

Se revisaron 36 expedientes los cuales cubrieron con los criterios de inclusión encontrándose .

SINTOMATOLOGIA.

La sintomatología más frecuente encontrada fue: (Tabla 2)

Fiebre, En 30 pacientes (83.3%) de 36 pacientes: evolución menor de 24hrs (70%) de 24 a 48hrs (20%) de 48 a 72hrs 5% y el 5% restante mayor de 72hrs. *Vómito* en 24 pacientes (66.6%), de los cuales 80% eran precedidos de náusea y arqueo y el 20% restante en proyectil.

Somnolencia. 12 pacientes (33.3%) de 36 pacientes. *Crisis convulsivas*. 9 pacientes (25%) 8 de ellos con crisis tónico clónicas generalizadas (88.8%) y 1 paciente focalizadas del lado derecho (11.1%). *Irritabilidad*. 9 pacientes (25%), *Hipotermia* 4 pacientes (11.1%). *Rechazo a la vía oral* 3 pacientes (8.3%), de 36 expedientes revisados.

SIGNOS..(tabla 3).

Fiebre 20 pacientes (55.5%) de los 36 revisados mayor de 38°C que se asocia a la exploración con signos meníngeos.

Rigidez. En 9 pacientes (25%) de 36 pacientes. *Babinsky* en 9 pacientes (25%), *Hiperreflexia* 9 pacientes (25%), *Hiporreflexia* en 6

pacientes (16.6%). *Fontanela abombada*, *Brudzinsky* e *hipotermia* se encontró en 3 pacientes respectivamente (8.3%) de los 36 expedientes revisados.

Al momento de la exploración los pacientes presentaron fiebre que se asociaban signos meníngeos como rigidez, hiperreflexia e irritabilidad, una vez que cede la fiebre desaparecieron los signos encontrados .

ALTERACIONES DE LABORATORIO.(Tabla 4)

Formula roja. De los 36 expedientes realizados 6 pacientes presentaban *anemia* (16.6%), 6 *poliglobulia* (16.6%) y 24 pacientes (66.6%) con *parámetros normales*.

Formula blanca. *leucopenia* 9 pacientes (25%) 12 leucocitosis (33.3%) y 15 con *cuenta normal* 41.6% de los 36 pacientes.

Cuenta plaquetaria. *Trombocitopenia* 3 pacientes (8.3%), *trombocitosis* 6 pacientes (16.6%) y *normal* en 27 pacientes (75%).

ELECTROLITOS Y GLUCOSA. (Tabla 5) De los 36 expedientes realizados.

Hiponatremia en 12 pacientes (33.3%) *hipernatremia* en 2 pacientes (5.5%) y *normal* en 22 pacientes (61.1%). se asociaron las alteraciones electrolíticas a los datos de deshidratación encontrados.

Hipocalemia no se encontró en los pacientes e *hipercalemia* 3 pacientes con (8.3%), *hipocalcemia* en 3 pacientes 8.3% y *normal* en 33 pacientes (91.6%).

Se encuentra *hipoglicemia* en 3 pacientes (8.3%) con *cuenta normal* en 33 de ellos (91.6%).

PUNCION LUMBAR.(Tabla 6)

3 pacientes (8.3%) con *punción lumbar traumática*, 21 con *punción lumbar normal* (58.3%) y 12 pacientes (33.3%) con *líquido cefalorraquídeo compatible con meningitis*.

Citoquímico de LCR (Tabla 7)

Aspecto. Agua de roca 18 pacientes (50%), turbio 12 pacientes (33.3%), hemático 3 pacientes (8.3%) xantocrómico 3 pacientes 8.3% de los 36 punciones realizadas.

Glucosa de LCR, hipoglucoorraquia 12 pacientes (33.3%) normal en 21 pacientes (58.3%) y no realizada en los pacientes que presentaron punción lumbar traumática 3 pacientes (8.3%).

Proteínas LCR, Hiperproteinoarraquia 15 pacientes (41.6%) normal en 18 pacientes (50%) y no realizada en 3 pacientes (8.3%).

Leucocitos LCR, compatible con meningitis en 12 pacientes (33.3%) normal 21 pacientes (58.3%) y no realizado en 3 pacientes (8.3%) por la gran cantidad de eritrocitos.

DIAGNOSTICO (Tabla 8).

Los diagnósticos finales a los cuales se llegó son reportados a continuación.

SANO. Ningún paciente.

INFECCION RESPIRATORIA. 6 pacientes (16.6%), 5 con rinoanngitis y 1 paciente con neumonía de 36 pacientes.

SINDROME DIARREICO 9 pacientes (25%), 1 con deshidratación moderada y 1 deshidratación severa de 36 pacientes.

CRISIS CONVULSIVAS. Los 6 (16.6%) pacientes que presentaron crisis convulsivas fueron en relación a fiebre, con LCR normales de 36 pacientes.

OTROS. 3 pacientes (8.3%) con Infecciones de vías urinarias de 36 pacientes.

SIN DETERMINAR DIAGNOSTICO. 0 pacientes

MENINGITIS. En 12 pacientes (33.3%)

DESTINO. (Tabla 9)

El destino final de los 36 pacientes se reporta a continuación.

HOGAR. 12 pacientes 33.3% correspondientes a las infecciones de vías respiratorias superiores e infección de vías urinarias.

2° NIVEL. 15 Pacientes 41.6% 1 neumonía y 14 meningitis.

3er NIVEL. Permanecieron 3 pacientes (8.3%) por presentar higromas, empiemas e hidrocefalia respectivamente este último con descompensación hemodinámica.

DEFUNCION. 3 pacientes (8.3%) no realizando autopsia con diagnostico de sepsis sin neuroinfeccion en 2 pacientes y 1 con meningitis.

LACTANTE DE 19 A 24 MESES.

Se revisaron 18 expedientes de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión determinados.

SINTOMATOLOGIA (Tabla 2).

Fiebre la cual se encuentra en 12 pacientes(66.6%). Se encontró 60% correspondiente a menores de 24 hrs de evolución, 30% de 24 a 48 hrs y 10 % restante de 48 a 72 hrs de evolución.

Vómito. 12 pacientes (66.6%)en proyectil se encontró en 6 pacientes 50% y el restante precedido de náusea y arqueo.

Crisis convulsivas.9 pacientes (50%) 7 fueron tónico clónicas generalizadas(77.7%) y 2 focalizadas del lado izquierdo (22.2%).

Irritabilidad. En 9 pacientes (50%). *Somnolencia*. En 6 pacientes (33.3%). *Periodos alternos de irritabilidad y somnolencia* en 3 pacientes (16.6%), *rechazo a la vía oral* 3 pacientes (16.6%).

Hipotermia en 2 pacientes (11.1%).

SIENOS (Tabla 3)

Kernig 15 pacientes (83.3%), *Babinsky* en 12 pacientes (66.6%), *rigidez de nuca* 9 pacientes (50%), *hiporreflexia* en 6 pacientes (33.3%), *fiebre corroborada* en 10 pacientes(27.7%), *hiperreflexia* 3

pacientes (16.6%), *hipotermia* 3 pacientes (16.6%) de los 18 expedientes revisados .

En estos casos los datos meníngeos no se relacionaron con fiebre.

EXAMENES DE LABORATORIO.(Tabla 4)

Formula roja. *Anemia* 3 pacientes(16.6%), *cuenta normal* 15 pacientes (83.3%) de los 18 expedientes revisados.

Formula blanca. *Leucopenia* sin registrarse paciente. *Cuenta normal* 15 pacientes (83.3%) *leucocitosis* 3 pacientes (16.6%).

Cuenta plaquetaria. *Trombocitopenia* 3 pacientes 16.6%, *normal* 12 pacientes 66.6%, *Trombocitosis* 3 pacientes (16.6%).

ELECTROLITOS Y GLUCOSA.(tabla 5)

Hiponatremia 6 pacientes (33.3%), *normal* 12 pacientes (66.6%), *hipernatremia* sin pacientes registrados, *hipocalemia* no registrada, *normal* 18 pacientes (99.9%), *hipoglicemia* 3 pacientes (16.6%), *normal* 15 pacientes (83.3%).

RESULTADOS DE PUNCIÓN LUMBAR.(Tabla 6)

Punción lumbar traumática en 6 pacientes(33.3%) *punción lumbar normal* 6 pacientes (33.3%) y 6 pacientes con *punción lumbar con LCR compatible con meningitis*(33.3%).

CITOQUIMICO DE LCR.(Tabla 7)

Aspecto. Agua de roca 8 pacientes /44.4%) turbio 6 pacientes (33.3%) hemático 2 pacientes (11.1%) xantocrómico 2 pacientes (11.1%) de un total de 18 líquidos realizados.

Glucosa de LCR. Hipogluorraquia 6 pacientes (33.3%), normal 6 pacientes 33.3% y no se realiza en 6 pacientes por considerándose punciones lumbares traumáticas.

Proteínas de LCR. Hiperprteinorraquia 3 pacientes (16.6%), normal 9 pacientes (50%) no realizado en 6 pacientes(33.3%).

Leucocitos de LCR. Normal , alterado y no realizado 6 pacientes (33.3%) respectivamente.
sin realizar 12 pacientes (66 6%).

DIAGNOSTICOS FINALES. (TABLA 8)

Sano. 3 pacientes (16.6%).

Infección respiratoria: 3 pacientes (16.6%), todos ellos con rinofaringitis

Síndrome Diarréico. en 3 pacientes (16.6%).

Crisis convulsivas. No se reportó la presencia de crisis tanto febriles como no febriles.

Otros. No se reportaron patologías diferentes a las descritas.

Sin determinar diagnóstico específico. En 3 pacientes (16.6%) por ser punciones lumbares traumáticas .

Meningitis. 6 pacientes 33.3%.

DESTINO FINAL. (Tabla 9)

Hogar 6 pacientes (33.3%) Todos con rinofaringitis y síndrome diarreico.

2° NIVEL 6 PACIENTES 33.3% 1 neumonía de la comunidad y los 5 restantes con diagnóstico de meningitis.

3er NIVEL. 6 Pacientes 33.3% los cuales presentan complicaciones tales como higroma frontal y empiema.

DEFUNCION. No se registra ninguna defunción.

PACIENTES CUYO RESULTADO DE ESTUDIO FUE POSITIVO PARA MENINGITIS

A continuación se determinará los datos específicos encontrados en los pacientes que presentaron meningitis, lo cual será de gran ayuda para comprender mejor las indicaciones de realizar la punción lumbar.

SINTOMAS. (Tabla 10)

1 A 3 meses. El principal síntoma fue rechazo a la vía oral en los 30 pacientes(100%) de este grupo seguido de fiebre en 25 pacientes de 30(83.3%), la presencia de vómitos y periodos alternos de sueño y vigilia se encontraron en el mismo orden de frecuencia 20 pacientes de 30 (66.6%) respectivamente, la presencia de crisis convulsivas estuvo presente en 12 pacientes de 30 (40%), somnolencia en 7 de 30 pacientes(20%) e irritabilidad en 3 de 30 pacientes (10%) con hipotermia en 4 de 30 pacientes(13.3%) De 4 a 6 meses se encuentra por orden de frecuencia fiebre en 35 de 42 pacientes (83.3%),vómito en 35 de 42 pacientes (59.5%), vómito en 22 pacientes (52.3%) y rechazo a la vía oral en 21 de 42 pacientes (50%) convulsiones en 18 de 42 pacientes(28.5%) irritabilidad en 14.2% 6 de 42 pacientes y solo 1 con hipotermia(2.3%).De manera global este grupo etareo se encuentra:1 a 6 meses fiebre en 60 de los 72 pacientes(83.3%), la presencia de fiebre mayor de 39 grados cuantificada en el domicilio ocupó el 70% de los casos, mayor de 38°C el 10% y el 20% restante no tuvo cuantificación. *Rechazo a la vía oral* en 51 pacientes (70.8%),*periodos alternos* de somnolencia e irritabilidad en 42 pacientes (58.3%) y *crisis convulsivas* en 33 pacientes

Irritabilidad o somnolencia aislada del 12,5% cada uno (9 pacientes respectivamente) e hipotermia solo se encontró en 5 pacientes (6.9%).

7 a 12 meses la sintomatología encontrada fue la siguiente.

Crisis convulsivas ocupó el primer lugar con 23 de 24 pacientes (95.5%) seguido de la presencia de fiebre se encontró en 21 de los 24 pacientes que presentaron meningitis (87.5%) el 20% correspondieron a fiebre mayor de 38°C, el 30% mayor de 39°C, el 50% restante no fue cuantificado. Rechazo a la vía oral y vómito, se presentó en 21 de los 24 pacientes(85.5%) respectivamente . La presencia de crisis convulsivas parciales secundariamente generalizadas en 50% y tónico clónicas generalizadas en 40% de los pacientes y el 10% restante se consideran focalizadas hacia algún hemisferio. Los periodos alternos de somnolencia e irritabilidad no son tan importantes como el anterior grupo etareo ocupando el 37.5%. Como síntomas de menor frecuencia se encontró aislada somnolencia e irritabilidad en 6 pacientes(25%) respectivamente y 3 casos con hipotermia 12.5%.

13 a 18 meses. *fiebre* 9 de los 12 pacientes (75%) de la cual 10% era cuantificada en mayor de 38°C, 40% cuantificada en más de 39°C, 10% cuantificada en mayor de 40°C y el 40% restante no cuantificada. *Vómito* 9 de los 12 pacientes (75%) del cual el 99% fue en proyectil. La presencia de rechazo a la vía oral fue observada en 6 pacientes 50% y en menor frecuencia se encontraron aisladas los periodos alternos de somnolencia e irritabilidad en 3 pacientes 25% e hipotermia en 2 pacientes 16.6%.No se encontró irritabilidad o somnolencia como síntoma aislado.

18 a 24 meses. Se encontró la siguiente sintomatología. Vómito en 6 pacientes de los 6 que se encontraron con meningitis 100%, 80% de estos fue en proyectil, crisis convulsivas se encontró en los 6 pacientes 100% y fiebre en tercer lugar 83.3% correspondientes a 3

pacientes, periodos alternos de irritabilidad y somnolencia en 3 pacientes 50% , hipotermia en 1 paciente 16.6% y no se presenta irritabilidad o somnolencia como síntomas aislados.

En la tabla general la frecuencia de todos los grupos se reporta a continuación. Fiebre 83.3%, vómito y rechazo a la vía oral en 81 pacientes de los 114 con 71% respectivamente crisis convulsivas en 63 pacientes (55.2%), periodos alternos de somnolencia e irritabilidad en 57 pacientes 50%.irritabilidad y somnolencia como síntoma aislado se encuentra solo en 15 pacientes de los 114 dando un 13% respectivamente e hipotermia se encontró en 11 pacientes con 9.6%.

En los pacientes que se presentó meningitis se encontraron mínimo 4 síntomas de los mencionados. A diferencia de los pacientes con LCR normal que por lo regular presentaron 2 síntomas.

Signos (ver tabla 11)

En cuanto los signos encontrados se mencionarán a continuación solo los más frecuentes.

De 1 a 3m hiperreflexia en 18 de 30 pacientes 60%, fontanela abombada en 17 pacientes (56.6%) de 30, rigidez de nuca en 11 pacientes de 30 (36.6%), hiperreflexia y fiebre se encuentra en 9 pacientes de 30 (30%) respectivamente, hipotermia en 6 pacientes de 30(20%) y Babinsky en 3 pacientes (10%). No se encontró Kerning y/ o Brudzinsky en este grupo. De 4 a 6m se encuentra por frecuencia hiperreflexia en 18 pacientes (42.8%), rigidez de nuca en 16 de 42 pacientes (38%), fiebre e hiporreflexia se encuentra en 15 pacientes de 42 respectivamente (35.7%), Babinsky en 6 pacientes(14.2%), hipotermia, kerning y Brudzinsky en 3 pacientes respectivamente (7.1%), de manera global se reporta: 1 a 6 meses en los pacientes con meningitis la hiporreflexia ocupó un 45.8%, 33 de los 72 pacientes , seguido de fontanela abombada, rigidez de nuca e hiperreflexia en 27 pacientes cada uno con 37.5% respectivamente de los 72

pacientes que presentaron meningitis, Babinsky e hipotermia en 9 pacientes cada uno 12.4%

7 a 12 meses se encuentra hiperreflexia en 15 de los 24 pacientes (18.5%), 9 con fiebre de los 24 pacientes(11.1%), rigidez en 6 de los 24 pacientes(7.4%) e hipotermia en 3 de los 24 pacientes 3.7%.

13 a 18 meses Rigidez en 12 de pacientes de 12 expedientes revisados 100%, fiebre, hiperreflexia e hiporreflexia 3 pacientes el 60% respectivamente. respectivamente.

19 a 24 meses En los 6 pacientes de los 6 expedientes realizados se encuentra, rigidez, kerning, Brudsisnky y fiebre 100%, encontrándose Babinsky, hiporreflexia e hiperrreflexia en el 50% de los pacientes, solo en 3 pacientes de los 6.

En la tabla general se encuentra rigidez en 44% de todos los pacientes (51 de los 114), hiporreflexia e hiperrreflexia en 48 pacientes (42.1%), fiebre solo se encuentra en 45 de los 114 pacientes 39.7%, 15 pacientes con hipotermia y Babinsky respectivamente (13.3%) y 9 pacientes con Kerning y Brudzisnky.

Laboratorios.(ver tabla 12 y 13)

Se englobará de manera general los resultados de laboratorio encontrados; Se encuentra anemia en el 18.7% de los pacientes, 27 de los 114 estudiados, poliglobulia en 5 pacientes 3.4% y el resto normal. En la formula blanca leucopenia solo en 11 pacientes (7.6%) y leucocitosis en 34 pacientes (23.6%). Sin embargo a pesar de tener una cuenta leucocitaria dentro de límites normales el 80% presenta bandas totales mayores de 500. Plaquetas trombocitopenia en 15 pacientes (13.1%) y trombocitosis en 58 pacientes (50.8%) el resto se encuentra normal.

Electrolitos séricos. Hiponatremia en 15 de los 114pacientes 13%, hipernatremia en 12 pacientes 11% y normales en 87 pacientes 76%. Hipocalcemia en 2 pacientes 2.9%, hipercalcemia en 18 pacientes 16% y normales en 92 pacientes 81%. Hipocalcemia reportada en 7

pacientes 6.1% y normal en 107 pacientes 94%. La presencia de hipoglicemia solo se encuentra en 4 pacientes 3.5%

Se observó que los pacientes que presentaban alteraciones electrolíticas tales como hiponatremia, hipercalemia o hipocalcemia presentaron irritabilidad o somnolencia a su vez secundario a un síndrome diarreico.

Citoquímico del líquido cefalorraquídeo Se muestra los resultados generales a continuación. (ver tabla 14)

Aspecto: Pacientes de 1 a 3 meses agua de roca y turbio 10 de 30 pacientes (33.3%) respectivamente, 8 se encontraron xantocromicos de 30 (26.6%) y 2 hemáticos (6.6%) que sin embargo se pudo realizar el citoquímico. De los pacientes de 4 a 6m 8 se encontraron como agua de roca (19%), 26 turbios (61.9%), 4 hemáticos y 4 xantocromicos (9.5%) respectivamente con un total de 42 LCR.

Glucosa del LCR Presentaron hipoglucoorraquia 21 pacientes de 1 a 3 meses (70%) y 30 pacientes de 4 a 6 meses (71.4%), de 7 a 12 meses 21 pacientes de 24 (87.4%), de 13 a 18 meses 6 de 12 pacientes (50%) y de 18 a 24 meses 6 pacientes de 6 presentan hipoglucoorraquia (100%). Glucosa normal, pacientes de 1 a 3 meses 9 de 124 pacientes (29.9%), de 4 a 6 meses 12 de 124 pacientes (28.5%), de 7 a 12 meses 3 de 24 pacientes (12.5%) de 13 a 18 meses 6 de 12 pacientes (50%), de 19 a 24 meses ningún paciente se reporta con glucosa normal.

Proteínas del LCR Se encuentra hiperproteinorraquia en el grupo de 1 a 3 meses en 21 de 30 pacientes (70%) de 4 a 6m 30 pacientes de 42 (71.4%), de 7 a 12 meses en 21 de los 24 pacientes (87.5%), de 13 a 18 meses 6 de 12 pacientes (50%), de 18 a 24 menos los 6 pacientes (100%). El resto de los pacientes se encuentra con proteínas normales.

Leucocitos del LCR . Se encontraron con leucocitos compatibles con un proceso meníngeo.

1^a3 m 30 pacientes con predominio de PMN 19 de los 30 (63.3%) y mononucleares 11 pacientes (36.6%), de 4 a 6m 42 pacientes 26 de ellos con predominio de polimorfonucleares, y 16 de mononucleares, de los 42 estudiados a esta edad. De 7 a 12 meses 24 pacientes presentaron meningitis de estos: 18 pacientes (75%) fueron predominantemente PMN y 6 pacientes 25% mononucleares. De 13 a 18 meses 12 presentaron meningitis 6pacientes (50%) con polimorfonucleares y 6 pacientes(50%) mononucleares. De 19 a 24 meses 3 de polimorfonucleares y 3 mononucleares (50%) respectivamente.

Tinción de Gram y Coaglutinación. (Tabla 15)

Se realizó tinción de gram y coaglutinación en 114 pacientes:

1 a 3m 14 de los cuáles se encontraron positivos (46.6%) Y 16 negativos 53.3%, de 4 a 6 meses 22 de 42 se encontraron positivos(52.3%) y 20 negativos (47.6%). De 7 a 12 meses se encuentra positivo en 18 pacientes de 24 (22.2%) y negativo en 6 pacientes de 24 (7.4%), de 13 a 18 meses se encuentra positivo en 6 de 12 pacientes y negativo en los otros 6 de 12pacientes(50%) respectivamente. De 19 a 24 meses se encuentra positivo en 3 de 6 pacientes (50%) respectivamente.

Se encontró 45% cocobacilos gram negativos 35% cocos gram positivos y 10% restante bacilos entéricos gram negativos. (tabla 16)

Coaglutinación. Pacientes de 1 a 3m positiva en 16 de 30 pacientes (53.3%) y negativa en 14 pacientes (46.6%), de 4 a 6m positiva en 26 pacientes de 42(61.9%) y negativa 16 de 42 pacientes (38%), pacientes de 7 a 12m positiva en 24 pacientes (100%) sin haber negativas. *Tipo de germen encontrado:* H. Influenzae tipo b, S.

pneumoniae y *E. coli*. De los pacientes de 13 a 18m positiva en 3 pacientes (25%) y en 9 pacientes (75%) negativo no reportados. De 19 a 24 meses positivas en 6 pacientes de 6(100%).

Los cultivos tanto de sangre periférica como líquido cefalorraquídeo se muestran en la siguiente tabla

EDAD	1m A 6m		7m a 12m		13m a 18m		18m a 24m		TOTAL	
	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%
HEMOCULTIVO	3	4.1	4	16.6	2	16.6	1	16.6	10	8.7
CULTIVO L.C.R	2	2.7	1	04.1	4	33.3	1	16.6	8	7.0
TOTAL	5	6.9	5	20.7	6	49.9	2	33.2	18	15.7

Los gérmenes aislados fueron con mayor frecuencia. *H. influenzae* tipo b en 60% de los casos, *S. pneumoniae* 30% y 10% restante *E. coli*,

DIAGNOSTICOS. (ver Tabla 18)

Los diagnósticos a los cuales se llegó de acuerdo a los parámetros encontrados el citoquímico y no por cultivo del líquido cefalorraquídeo fueron los siguientes.

Meningitis bacteriana 1 a 3 meses 19(63.3%) de 30 pacientes y 4 a 6m 26 de 42 pacientes(61.9%) en total el grupo de 1 a 6m 45 de los 72 pacientes 62.5%, 7 a 12 meses 18 de los 24 pacientes (75%), 13 a 18 meses 6 de los 12 pacientes (50%) y 18 a 24 meses 3 de los 6 pacientes (50%). *Meningitis viral*, 1 a 6 meses 27 de los 72 pacientes (37.5%),7a 12 meses 6 de los 18 pacientes (25%) 13 a 18 meses 6 de los 12 pacientes (50%) y meningitis viral 3 de los 6 pacientes (50%).

COMPLICACIONES (VER TABLA 17)

Las complicaciones se detallaran en el siguiente párrafo.

1 a 3 meses 04 de los 30 pacientes presentaron alguna complicación: (13.3%), 2 pacientes presentaron higromas 50% de las complicaciones, 1 empiemas (25%) , 1 paciente hidrocefalia (25%) y De 4 a 6m 2 de 42 pacientes se reportan complicaciones(4.7%), 1 presenta higromas (50%) 1 empiemas (50%). 7 a 12 meses 3pacientes presentaron alguna complicación(8.8%) 1 paciente presento higromas(25%), 2 de 34 pacientes empiemas(50%). 13 a 18 meses 3 pacientes presentaron alguna complicación(2.6%), 1 paciente presenta higroma (25%) y 2 pacientes con hidrocefalia (75%), de 19 a 24 meses 2 pacientes(1.7%), 1 paciente presenta higromas 50% y 1 empiema 50%. 33.3% presentaron higromas, 33.3% empiema Desafortunadamente no se obtuvo seguimiento de los pacientes que se trasladaron a segundo nivel

DESTINO (Ver Tabla 21)

El destino final de estos pacientes se muestra a continuación.

A segundo nivel: Se llevaron a 63 de los 114 pacientes (42.1%) : de 1 a 3 meses 22 (73.3%) de 4 a 6m 26 pacientes de 42 (61,9%). De 7 a 12 meses 6 pacientes de 24(25%), de 13 a 18 meses 6 de 12 pacientes (50%) y de 19 a 24 meses 3 de 6 pacientes (50%).

3er nivel 50 de los 114 pacientes correspondientes al 43,8%, 30 de 1 a 6m, 15 de 7 a 12m, 3 de 13 a 18 meses y 2 de 18 a 24 meses, en la mayoría de los casos por deterioro neurológico que requirió intubación 40%, por descompensación hemodinámica 30%, o por no aceptarse en otros hospitales 30%.

Defunciones 12 pacientes (10.5%) de 1 a 3m 3 pacientes de 30(10%) de 4 a 6m 2 pacientes de 42 (4.7%), de 7 a 12 m 3 pacientes (25%) y de 19 a 24m 1 paciente (16.6%), por sepsis y choque séptico.

X. DISCUSION.

De los pacientes en estudio se observaron las siguientes consideraciones:

Existe una correlación estrecha entre el tipo de síntomas encontrados, el número de síntomas presentados y el grupo de edad al cual pertenece, siendo distinta la frecuencia para cada grupo de edad establecido, en los pacientes con meningitis. En la mayoría de los casos los datos por los cuales se justificaba la realización de la punción lumbar era por la presencia de fiebre e irritabilidad o en algunos otros casos crisis convulsivas de primera vez sin algún otro signo o parámetro de laboratorio que reportar. Sin embargo se reportan signos como irritabilidad y rigidez en presencia de fiebre en los cuales se ha encontrado que pueden presentarse por fiebre y no por una neuroinfección, que era la segunda consideración por la cual se indicaba realizar una punción lumbar

Los signos son inespecíficos en este grupo de edad, sin embargo se encontraron como signos frecuentes alteraciones neurológicas tales como rigidez, hiperreflexia o hiporreflexia sin fiebre pueden orientar al diagnóstico.

Cuando mayor es la edad de los pacientes se observan signos más específicos, encontrándose a los 24 meses ya un síndrome meníngeo franco.

En el cuadro clínico de los pacientes llama la atención que a pesar de ser un signo frecuente la fiebre en niños pequeños menores de 3 meses es más específico e índice de gravedad la hipotermia.

Se relacionó predominantemente la presencia de trombocitosis en los pacientes que presentan meningitis en el 50% de los casos, la presencia de anemia no es un factor significativamente importante

relacionado con meningitis y en la fórmula blanca, la presencia de leucocitosis con bandas mayores del 10% o bien presentaban más de 500 bandas absolutas que se relacionaron con meningitis, en cambio solo un porcentaje menor del 5% presentó leucopenia,

Se encontraron alteraciones electrolíticas tales como hiponatremia, hipercalcemia e hipocalcemia en un porcentaje no significativo para pacientes con meningitis (10%), sin embargo si se observó que era un porcentaje alto el pacientes que presentaron infecciones diarreicas o vómito en más de 10 ocasiones (90%).

Los resultados observados en el citoquímico fueron con mayor frecuencia predominio de polimorfonucleares que mononucleares lo cual traduce que nuestro grupo de paciente existe una relación 2:1 de meningitis bacteriana- virales. *Desafortunadamente en este momento aun no existe una adecuada correlación entre el líquido cefalorraquídeo anormales y los cultivos realizados, encontrándose solo un 8.7% en los casos de hemocultivos periféricos y un 7% en los casos de cultivos de LCR.*

No existe un porcentaje significativo de aislamiento del germen en los cultivos de sangre periférica y líquidos cefalorraquídeo.

El destino de la mayor parte de los pacientes fue a Hospitales de segundo nivel por lo cual no se obtuvo seguimiento de los casos estudiados y solo un 34% se mantuvieron hospitalizados en 3er nivel en la mayoría de los casos por alguna complicación secundaria a la presencia de meningitis. En total se presentaron 12 defunciones, 60% acudiendo al hospital en condiciones inestables de su estado hemodinámico.

XI CONCLUSIONES.

En el presente estudio se observó que sí existe una correlación entre los síntomas encontrados en los pacientes, los signos revisados y alteraciones del líquido cefalorraquídeo. Teniendo una correlación estrecha la edad del paciente con el cuadro clínico presentado.

Encontrando en los pacientes a pesar de ser síntomas inespecíficos más de 4, los signos también tienen relevancia, en especial en los paciente mayores de 12 meses que ya presentan signos meníngeos francamente positivos, observándose una menor cantidad de pacientes que se realizan punciones lumbares en comparación al grupo de 1 a 6 meses en que es mayor el uso de este procedimiento. La intensidad de los síntomas no tuvo una correlación significativa con las punciones lumbares anormales.

Se observó que existe además una correlación entre las alteraciones hematológicas, tales como; la cuenta absoluta de bandas y la presencia de trombocitosis en pacientes con meningitis. Y que no hay una correlación con leucocitosis o leucopenia.

Los electrolitos séricos se mencionaron anteriormente no habiendo una correlación significativa con la misma.

Con esto podemos observar que no todos los pacientes que presenten 2 síntomas inespecíficos sin otra sintomatología o por el hecho de presentar leucocitosis se debe realizar la punción lumbar.

Por lo cual se concluye que deberán integrarse tanto los síntomas, signos y los exámenes en los cuales se encuentran alteraciones antes de realizar una punción lumbar debido a que este procedimiento no es inocuo, puede presentar complicaciones, o bien puede hacer que un paciente se encuentre hospitalizado sin ser necesaria esta hospitalización, incrementándose los costos y el riesgo de infecciones intrahospitalarias y que existen síntomas específicos que orienten al diagnóstico por grupo de edad.

BIBLIOGRAFIA

1. Gómez BD, Jiménez VA, et al. Fiebre en el recién nacido y el lactante en el servicio de Urgencias. *Revista Mexicana de Puericultura y Pediatría*, 1996, 3(16) 86-98.
2. Krober MS, Bass JW, Powd JM et al. Bacterial and viral pathogens causing fever in infants less than 3 months old. *Am J Dis Child* 1985: 139 889-892.
3. Baraff LJ, Lee SI. Fever without source: management in children 3 to 36 months of age. *Pediatric Infect Dis J.* 1992, 11:146-151.
4. Flessner G, Rosenberg N, Vinci R et al. Intramuscular vs oral antibiotic therapy for the prevention of meningitis and other bacterial sequel in young febrile children at risk for occult bacteremia. *J Pediatric*. 1994: 124 (4) 504-512.
5. Jakewitz J, Mc Cathy C. Evaluation and management of the febrile infant 60 days of age or younger. *Pediatric Ann*. 1993, 22 (8) 477-492.
6. Whitfield J, Dobyns EW. *Textbook of pediatric critical care*, edited by Peter R. 1993, 98 a 114.
7. Dagan R, Sofer S, Philip M. Ambulatory care of febrile infant younger than 2 months of age classified as being at low risk for having serious bacterial infections. *J.Pediatrics*. 1988, 7 561 a 564.
8. Bonadio WA. Reliability of observation variables in distinguishing infectious outcome of febrile young infants. *Pediatric Infect Dis J.* 1993, 112. 111-114.
9. Baraff LJ, Bass JW, Flessner GR. Et al. Practice guideline for the management of infants and children 0 to 36 months of age with fever without source. *Pediatrics* 1993; 92(1): 1-10.
10. Dagan R, Powell Km, Hall C. Identification of infants unlikely to have serious bacterial infection although hospitalized for suspected sepsis. *J Pediatrics* 1985, 107(6): 885-860.

11. Hockelman RA. Evaluating the potential for serious bacterial infection in infants and young children. *Pediatric Annals* 1993. 22(8) 459-460.
12. Bonadio WA. Efficacy of protocol to distinguish risk of serious bacterial infectious outcome on febrile young in infants. *Clinical Pediatrics* 1993, 32: 401-404.
13. Feigin RD, George H. McCracken JR. Diagnosis and management of meningitis. *Pediatrics Inf Dis J.* 1992, 11(9) 785-810.
14. Gómez BD. Jiménez VA. Meningitis Bacteriana I. *Boletín Hospital Infantil de México.* 1998, 55. 599-619.
15. Klein JO. Feigin RD. McCracken GH. Report of the task force on diagnosis and management of meningitis. *Pediatric* 1986. 78. 959-982.
16. Schelech WF. Ward JI. Et al. Bacterial meningitis in the United States 1978 through 1981. The national Bacterial Meningitis Surveillance Study. *JAMA* 1985, 253; 1749-54.
17. Tunkel AR. Wispelwey A. Scheld. Bacterial meningitis: recent advances in pathophysiology and treatment. *Ann Intern Med* 1990, 112:610-623.
18. López LP, Gómez BD. Sequeira SMF. Actualidades en meningitis bacteriana. *Infectología* 1995; 10: 75 a 89.
19. Swartz MN. Dodge R, et al. Bacterial meningitis a review of selected aspects. *N Engl J Med* 1995; 272: 725-1009.
20. Stuman HR. Marks MI. Bacterial meningitis in children: diagnosis and therapy. *Clin Pediatric* 1987; 26:431-438.
21. Powel KR. Evaluation and management of the febrile infants younger than 60 days of age. *Pediatric Infections disease J.* 1990; 9, 153-157.
22. Vincent J. Thomas K. Mathew O. An improved clinical method for detecting meninges irritation. *Arch Disease Child* 1993, 68:215-218.
23. Akpede GO. Localized extracranial infections in children with acute bacterial meningitis. *J Tropical Pediatrics* 1994; 40:231-234.

24. Mill chap G. Febrile convulsions. New York: Macmillan, 1988 p 8-12.
25. Gururaj VJ. Russo RM. Allen JF. To tap or not tap...what are the best indicators for performing a lumbar puncture in an out patient child? *Clinical Pediatric* 1973; 12, 488-493.
26. Bonadio WA. The cerebrospinal fluid: physiologic aspects and alterations associated with bacterial meningitis. *Pediatric Infections Disease J* 1992, 1992; 423-432.
27. Miss RA Engle man HM. Sterling H. Cerebrospinal fluid values in the very low with infants. *Pediatric* 1990. 166: 971-975.
28. Fergin RD. Shackelford PG. Value of repeat lumbar puncture in the differential diagnosis of meningitis. *N England J Med* 1973; 289:571-574.
29. Slink J. Conning and lumbar puncture. *Lancet* 1980: 7:24-27.
30. Gib WRG. When P. Current practice of diagnostic lumbar puncture. *BMJ* 1986; 289: 530.
31. Bustos CE. Gómez BD, Martínez PO, Jiménez VA, Cerón RM. Factores de riesgo de complicación en pacientes con hipertensión *Intracraneana sometidos a punción lumbar. Pediatría* 1995; 3:10-14.
32. Mossa AA. Quantum HA. Abraham MD. Rapid diagnosis of bacterial meningitis with reagent strips. *Lancet* 1995; 345; 1290-1291.
33. Bonadio WA, Smith D. Goddard S. Distinguishing cerebrospinal fluid abnormalities in children with bacterial meningitis and traumatic lumbar puncture. *Journal Infections disease*, 1990: 162.251.
34. Bonadio WA. Mannenbach M. Krippenforf R. Bacterial meningitis in older children. *Am J Disease Child*. 1990: 144: 463-465
35. Klein JO. Feigin RD McCracken GH. Report of the task force on diagnosis and management of meningitis. *Pediatric* 1986, 78: 959-82..
36. Wenger JD, Hightower AW. Facklamm RR, et al. Bacterial meningitis in than United States, 1986: report of a multistage suverveillance study. *J Infect Disease* 1990, 19622:1316-1323.

37. Tunkel AR, Wispelwey B, Scheld WM. Bacterial Meningitis; recent advances in pathophysiology and treatment. *Ann Intern Med.* 1990; 112: 610-623.
38. Committee on Infectious Disease, American Academy of Pediatrics. *Pediatrics* 1997; 99: 289-299.
39. Brien H. Comparison between cerebrospinal fluid concentrations of glucose, total protein, chloride, lactate, and total amino acids for the differential diagnosis of patients with meningitis. *Scand J Infects disease.* 1993. 15 277-284.
40. Larry J. Baraff, MD. Management of the febrile child: a survey of pediatric and emergency medicine residency directors. *Pediatric Infections disease J.* 1991; 10: 795-800.
41. Backer et al. Infants with fever. *The New England Journal of Medicine.* Nov 1993, 3299 No 20_ 1493-1495.
42. Radestky, MD et al. Duration of symptoms and outcome in bacterial meningitis: an analysis of causatives and the implications of a delay in diagnosis. *Pediatric Infect disease Journal.* 1992; 11:694-698.
43. Talan DA, Hoffman JR. Overturf. Role of empiric parenteral antibiotics prior to lumbar puncture in suspect bacterial meningitis: state of the art. *Rev Infect Disease* 1989; 18:365-376.
44. Kilpi T, Attila m, Kalio MJT, Pelotea H. Severity of childhood bacterial meningitis and duration of illness before diagnosis. *Lancet* 1991; 338: 406-409.
45. Barnett Elizabeth MD, Howart Boucher. Serious Bacterial infections in febrile infants and children selects for lumbar puncture. *Pediatric Infections disease* 1994, 13: 950-953.
46. Rosenberg NM, Bobowaky T. Clinical indicators for lumbar puncture. *Pediatric Emergence Care,* 1988; 4:5-8.
47. Levé N, Wong E, Fried D. Disease that mimic meningitis: analysis of 650 lumbar puncture. *Clinical Pediatric,* 1990; 29: 254 -261.

48. Polk DB. Steele RW. Bacterial meningitis presenting with normal cerebrospinal fluid. *Pediatric infections disease J.* 1987;6: 1040-1042.
49. Teele DW. Dashefsky. Meningitis after puncture lumbar in children with bacteremia. *N England J Med* 1981;305:1079-1081.
50. Lance E. Roderwald, MD. Relevance of common test of cerebrospinal fluid in screening for bacterial meningitis. *The journal Pediatrics.* September 1991,,19:3 p 363-369.
51. Backer RC. Leanness AM. The predictive value of cerebrospinal fluid differential cytology in meningitis. *Pediatric infections Disease J.* 1989; 8:329-330.
52. Hayward RA. Shapiro MF. Oyez RK. Laboratory testing on cerebrospinal fluid; a reappraisal. *Lancet* 1987;1: 1-14.
53. Lidquist L. Linne T, Hansonn LO. Et al. Value cerebrospinal fluid analysis in the differential diagnosis of meningitis; a study in 710 patients with suspected central nervous system infections. *Eur J Clin Microbiology Infect disease.* 1988;7: 374-380.
54. Bonadio WA. Smith DS, Goddard S et al. Distinguishing cerebrospinal fluid abnormalities in children bacterial meningitis and traumatic lumbar puncture. *J Infect Disease* 1990; 162:251-254.

APENDICE A

TABLA I.

***CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES A QUIENES SE
REALIZÓ LA PUNCIÓN LUMBAR***

	CANTIDAD	PORCENTAJES
<i>SEXO</i>		
FEMENINO	204	52.2%
MASCULINO	183	47.8%
TOTAL	387	100%
<i>EDAD.</i>		
1m a 3m	128	33 %
4m a 6m	124	32 %
7m a 12m	81	23.8%
12m a 18m	36	7.9%
18m a 24m	18	3.3%
TOTAL	387	100 %

TABLA 2**SINTOMATOLOGIA MAS FRECUENTEMENTE ENCONTRADA**

EDAD SINTOMAS	1m a 3m		4m a 6m		7m a 12m		13m a 18m		19m a 24m		TOTAL	
	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	PRESENT Num	AUSEN %
FIEBRE	121	94.5	113	91.1	69	85.1	30	83.3	12	66.6	345	42
RECHAZO VO	89	69.5	58	46.7	51	67.9	03	08.3	03	16.6	204	183
IRRITABILIDAD	54	42.1	60	48.3	30	37.3	09	25.0	09	50.0	162	225
VOMITO	53	41.4	43	34.6	45	55.5	24	66.6	12	66.6	177	210
SOMNOLENCIA	35	27.3	16	12.9	18	22.2	12	33.3	06	33.3	87	300
CRISIS CONVULSIVAS	32	25.0	61	47.6	42	51.8	09	25.0	09	50.0	153	234
PERIODOS ALTERNOS	23	17.9	25	20.1	21	24.1	00	00.0	03	16.6	72	315
HIPOTERMIA	7	05.4	11	8.8	10	12.3	04	11.1	02	11.1	34	353

TABLA 5.

**EXAMENES DE LABORATORIO REPORTADOS EN
LOS PACIENTES A LOS CUALES SE REALIZO
PUNCION LUMBAR.**

B. ELECTROLITOS SERICOS Y GLUCOSA

<i>EDAD</i>	<i>1m a 3m</i>		<i>4m a 6m</i>		<i>7m a 12m</i>		<i>13m a 18m</i>		<i>18m a 24m</i>		<i>TOTAL</i>	
	<i>Num</i>	<i>%</i>	<i>Num</i>	<i>%</i>	<i>Num</i>	<i>%</i>	<i>Num</i>	<i>%</i>	<i>Num</i>	<i>%</i>	<i>Num</i>	<i>%</i>
<i>ELECTROLITOS</i>												
Hiponatremia	19	14.8	26	21	10	12.3	12	33.3	6	33.3	73	18.8
Valores normales	97	75.8	89	71.1	68	83.5	22	61.1	12	66.6	288	74.4
Hipernatremia	12	9.3	09	7.7	3	03.7	2	05.5	00	00	26	06.7
TOTAL	128	99.9	124	99.9	81	99.9	32	99.9	18	99.9	387	99.9
Hipocalcemia	10	7.8	08	6.4	06	7.4	00	00	00	00	24	06.2
Valores normales	102	79.6	96	77.4	69	85.1	33	91.6	18	99.9	318	82.1
Hipercalemia	16	14.2	20	16.1	06	7.4	3	8.3	00	00	45	11.6
TOTAL	128	99.9	124	99.9	81	99.9	36	99.9	18	99.9	387	99.9
Hipocalcemia	16	12.5	20	16.1	06	07.4	03	8.3	00	00	45	11.6
Valores normales	112	87.5	104	83.8	75	95.5	33	91.6	18	100	342	88.3
TOTAL	128	99.9	124	99.9	81	99.9	36	99.9	18	100	387	99.9
Hipoglicemia	12	9.3	06	4.8	3	03.7	3	08.3	3	16.6	27	06.9
Normal	116	90.6	118	95.1	78	96.2	33	91.6	15	83.3	360	93
Total	128	99.9	124	99.9	81	99.9	36	99.9	18	99.9	387	99.9

TABLA 6.

**RESULTADOS DE LA PUNCIÓN LUMBAR
REALIZADA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS**

TIPO DE PUNCIÓN.	1m a 3m		4m a 6m		7m a 12m		13m a 18m		19m a 24m		TOTAL	
	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%
<i>P.L TRAUMÁTICA</i>	11	8.6	40	32.2	9	11.1	3	8.3	06	33.3	69	17.82
<i>P.L NORMAL</i>	87	68	42	33.9	48	59.2	21	58.3	06	33.3	204	52.7
<i>PL PATOLÓGICA</i>	30	23.4	42	33.9	24	29.6	12	33.3	06	33.3	114	29.4
TOTAL	128	100	124	100	81	99.9	36	99.9	18	99.9	387	99.9

TABLA 7.

**RESULTADOS DE CITOQUIMICO DE LIQUIDO
CEFALORAQUIDEO**

EDAD	1m a 3m		4m a 6m		7m a 12m		13m a 18m		19m a 24m		TOTAL	
	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Nim	%	Nu m	%
<i>Agua de roca</i>	88	68.7	47	37.9	45	55.5	18	50	8	44.4	206	53.2
<i>Turbio</i>	24	18.7	36	29.0	24	29.6	12	33.3	6	33.3	102	26.3
<i>Hemático</i>	10	7.8	39	31.4	9	11.1	3	8.3	2	11.1	63	16.2
<i>Xantocromico</i>	06	4.6	02	1.6	3	3.7	3	8.3	2	11.1	16	4.1
TOTAL	128	99.8	124	99.9	81	99.9	36	99.9	18	99.9	387	99.9
GLUCOSA												
<i>Baja</i>	32	25	43	34.6	27	33.3	12	33.3	06	33.3	120	8.5
<i>Normal</i>	85	66.4	62	50.0	49	60.4	21	58.3	06	33.3	223	57.6
<i>No realizado</i>	11	8.6	19	15.4	05	6.1	03	8.3	06	33.3	44	11.3
TOTAL	128	100	124	100	81	99.8	36	99.9	18	99.9	387	99.9
PROTEINAS												
<i>Alta</i>	60	46.8	48	38.7	36	44.4	15	41.6	03	16.6	162	41.8
<i>Normal</i>	57	44.5	57	45.9	40	49.3	18	50	09	50.0	181	46.7
<i>No realizado</i>	11	8.6	19	15.3	05	6.2	03	8.3	06	33.3	44	11.4
TOTAL	128	99.9	124	99.9	81	99.9	36	99.9	18	99.9	387	99.9
LEUCOCITOS												
<i>Normal</i>	90	70.3	60	48.3	48	59.2	21	58.3	06	33.3	225	58.2
<i>Alterado</i>	30	24.4	42	33.8	28	34.5	12	33.3	06	33.3	118	30.4
<i>No realizado</i>	08	6.2	22	17.8	05	6.1	03	8.3	06	33.3	44	11.3
TOTAL	128	99.9	124	99.9	81	99.9	36	99.9	18	99.9	387	99.9

TABLA 8

**DIAGNOSTICOS FINALES DE LOS PACIENTES SOMETIDOS
AL PROCEDIMIENTO.**

EDAD	1m a 3m		4m a 6m		7m a 12m		13m a 18m		19m a 24m		TOTAL	
	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%
DIAGNOSTICOS												
SANO	02	1.6	01	0.8	03	3.7	00	00	03	16.6	09	2.3
INFECCIÓN RESPIRATORIA	40	31.2	26	21	15	18.5	06	16.6	03	16.6	90	23.2
SÍNDROME DIARREICO	20	15.6	10	8.0	09	11.1	09	25	03	16.6	51	13.1
CRISIS CONVULSIVAS	f00	00.0	18	14.5	15	18.5	06	16.6	00	00	39	10.0
OTROS	Nf08	6.2	04	3.2	03	3.7	00	00	00	00	15	3.8
	* 19	14.8	11	8.9	06	7.4	03	8.3	00	00	39	10.0
	**02	1.7	✓ 1	0.8	00	00	00	00	00	00	03	0.7
SIN DETERMINAR DIAGNOSTICO ESPECIFICO	07	5.4	11	8.9	06	7.4	00	00	03	16.6	27	6.9
MENINGITIS	30	23.4	42	33.8	24	29.6	12	33.3	06	33.3	114	29.8
TOTAL	128	99.9	124	99.9	81	99.9	36	99.8	18	99.9	387	99.9

f— febriles

nf—no febriles

* Infección de vías urinarias

** impétigo

✓ Histiocitosis de células de Langerhans

TABLA 9.

**DESTINO FINAL DE LOS PACIENTES A LOS CUALES SE
REALIZA PUNCION LUMBAR**

<i>EDAD</i>	<i>1m a 3m</i>		<i>4m a 6m</i>		<i>7m a 12m</i>		<i>13m a 18m</i>		<i>19m a 24m</i>		<i>TOTAL</i>	
	<i>Num</i>	<i>%</i>	<i>Num</i>	<i>%</i>	<i>Num</i>	<i>%</i>	<i>Num</i>	<i>%</i>	<i>Num</i>	<i>%</i>	<i>Num</i>	<i>%</i>
<i>HOGAR</i>	65	50.7	52	42	39	48.1	12	33.3	6	33.3	174	44.9
<i>2° NIVEL</i>	37	29.0	41	33	18	22.2	15	41.6	6	33.3	117	30.2
<i>HOSPITALIZADO</i>	21	16.4	27	21.7	21	25.9	6	16.6	6	33.3	81	20.9
<i>DEFUNCION</i>	05	3.9	04	3.2	3	3.7	3	8.3	0	00	15	3.8
TOTAL	128	100	124	99.9	81	99.9	36	99.9	18	99.9	387	99.9

TABLA 10.

**SINTOMATOLOGIA MAS FRECUENTEMENTE ENCONTRADA EN LOS
PACIENTES A QUIEN SE DIAGNOSTICO MENINGITIS.**

EDAD	1m a 3m		4m a 6m		7m a 12m		13m a 18m		19m a 24m		TOTAL			
	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Presente		Ausente	
SINTOMAS	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%
Rechazo VO	30	100	21	50	21	87.5	6	50	3	50	81	71	33	28.9
Fiebre	25	83.3	35	83.3	21	87.5	09	75	05	83.3	95	83.3	05	04.3
Vómito	20	66.6	25	59.5	21	87.5	9	75	6	100	81	71	33	28.9
Periodos alternos	20	66.6	22	52.3	09	37.5	03	25	03	50	57	50.0	57	50
Crisis Convulsivas	12	40	18	28.5	23	95.5	3	25	6	100	63	55.2	51	44.7
Somnolencia	06	20	03	7.1	06	25	00	00	00	00	15	13.1	99	23.6
Irritabilidad	03	10	06	14.2	06	25	00	00	00	00	15	13.1	99	23.6
Hipotermia	4	13.3	1	2.3	3	12.5	2	16.6	1	16.6	11	9.6	103	90.3

TABLA 11.
SIGNOS ENCONTRADOS EN LOS PACIENTES QUE SE
REALIZA PUNCION LUMBAR CON DIAGNOSTICO DE
MENINGITIS

EDAD	1m a 3m		4m a 6m		7m a 12m		13m a 18m		19m a 24m		TOTAL			
	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%
<i>Hiporreflexia</i>	18	60	15	35.7	9	11.1	3	25	3	50	48	42.1	66	57.8
<i>Fontanela abombada</i>	17	56.6	10	23.8	0	0	0	0	0	0	27	23.6	87	76.3
<i>Rigidez</i>	11	36.6	16	38.0	6	7.4	12	100	6	100	51	44.7	63	55.2
<i>Hiperreflexia</i>	9	30	18	42.8	15	18.5	3	25	3	50	48	42.1	66	57.8
<i>Fiebre</i>	9	30	15	37.5	9	11.1	6	50	6	100	45	39.7	69	60.2
<i>Hipotermia</i>	6	20	3	7.1	3	3.7	3	25	0	0	15	13.3	99	86.8
<i>Babinsky</i>	3	10	6	14.2	3	3.7	0	0	3	50	15	13.3	99	86.8
<i>Kerning</i>	0	00	3	7.1	0	0	0	0	6	100	09	7.8	105	92.1
<i>Brudzinsky</i>	0	00	3	7.1	0	0	0	0	6	100	09	7.8	105	92.1

TABLA 12.
RESULTADOS DE LABORATORIO REPORTADOS EN LOS
PACIENTES CON MENINGITIS

1. ANORMALIDADES DE LA BIOMETRIA HEMATICA

EDAD	1m a 3m		4m a 6m		7m a 12m		13m a 18m		19m a 24m		TOTAL	
	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%
FORMULA ROJA												
<i>Anemia</i>	10	33.3	02	4.7	9	37.5	3	25	3	50	27	18.7
<i>Cuenta normal</i>	17	56.6	39	92.8	15	62.5	7	58.3	3	50	82	56.9
<i>Poliglobulia</i>	3	10	1	2.4	0	0	2	16.6	0	0	5	3.4
TOTAL	30	99.9	42	99.9	24	100	12	99.9	6	100	114	99.9
FORMULA BLANCA												
<i>Leucopenia</i>	4	13.3	2	4.7	3	12.5	2	16.6	0	0	11	7.6
<i>Cuenta normal</i>	16	53.3	26	62	15	62.5	8	66.6	4	66.6	69	47.9
<i>Leucocitosis</i>	10	33.3	14	33.3	6	25	2	16.6	2	33.3	34	23.6
TOTAL	30	99.9	42	100	24	100	12	99.9	6	99.9	114.	99.9
PLAQUETAS												
<i>Trombocitopenia</i>	2	6.6	4	9.5	6	25	3	25	0	0	15	13.1
<i>Normal</i>	14	46.6	13	31	6	25	8	66.6	0	0	41	28.4
<i>Trombocitosis</i>	14	46.6	25	59.5	12	50	1	8.3	6	100	58	50.8
TOTAL	30	99.8	42	100	24	100	12	99.9	6	100	114	99.9

TABLA 13.**EXAMENES DE LABORATORIO REPORTADOS EN LOS
PACIENTES CON MENINGITIS****2. ELECTROLITOS SERICOS Y GLUCOSA**

<i>EDAD</i>	1m a 3m		4m a 6m		7m a 12m		13m a 18m		19m a 24m		TOTAL	
	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%
Hiponatremia	2	6.6	4	9.5	3	12.5	3	25	3	50	15	13
Valores normales	25	83.3	35	83.3	18	75	6	50	3	50	87	76
Hipernatremia	3	10	3	7.1	3	12.5	3	25	0	0	12	11
TOTAL	30	99.9	42	99.9	24	100	12	100	6	100	114	100
Hipocalcemia	0	0	0	0	3	12.5	0	0	1	16.6	4	2.9
Valores normales	23	76.6	37	88.0	18	75	9	75	5	83.3	92	81
Hipercalemia	07	23.3	05	11.9	3	12.5	3	25	0	0	18	16
TOTAL	30	99.9	42	99.9	24	100	12	100	6	100	114	100
Hipocalcemia	4	13.3	2	4.7	1	4.1	0	0	0	0	7	6.1
Valores normales	26	86.6	40	95.2	23	95.8	12	100	6	100	107	94
TOTAL	72	99.9	42	99.9	24	99.9	12	100	6	100	114	100
Hipoglicemia	0	0	0	0	2	8.3	1	8.3	1	16.6	4	3.5
Valores normales	30	100	42	100	22	91.6	11	91.6	5	83.3	110	97
TOTAL	30	100	42	100	24	99.9	12	99.9	6	99.9	114	100

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

TABLA 14.
**RESULTADOS DEL CITOQUIMICO DEL LIQUIDO
CEFALORAQUIDEO EN PACIENTES CON MENINGITIS**

EDAD	1m a 3m		4m a 6m		7m a 12m		13m a 18m		19m a 24m		TOTAL	
	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%
ASPECTO												
<i>Agua de roca</i>	10	33.3	08	19	06	25	09	75	02	33.3	35	30.7
<i>Turbio</i>	10	33.3	26	61.9	18	75	03	25	04	66.6	69	60.5
<i>Hemático</i>	02	6.6	04	9.5	00	00	00	00	00	00	06	05.2
<i>Xantocromico</i>	08	26.6	04	9.5	00	00	00	00	00	00	12	10.5
TOTAL	30	99.8	42	99.9	24	100	12	100	06	100	114	99.9
GLUCOSA												
<i>Baja</i>	21	70	30	71.4	21	87.5	6	50	6	100	84	73.6
<i>Normal</i>	09	29.9	12	28.5	3	12.5	6	50	0	00	30	26.3
TOTAL	30	99.9	42	99.9	24	100	12	100	6	100	114	99.9
PROTEINAS												
<i>Alta</i>	21	70	30	71.4	21	87.5	6	50	6	100	84	73.6
<i>Normal</i>	09	29.9	12	28.5	3	12.5	6	50	0	00	30	26.3
TOTAL	30	99.9	42	99.9	24	100	12	100	6	100	114	99.9
LEUCOCITOS												
<i>Alterado</i>	30	100	42	100	24	100	12	100	6	100	114	100
<i>PMN</i>	19	63.3	26	62	18	75	6	50	3	50	72	63.2
<i>MN</i>	11	36.6	16	38	06	25	6	50	3	50	42	36.8

TABLA 15

*Resultado de las tinciones de Gramm y coaglutinación
realizados a los LCR anormales*

EDAD	1m a 3m		4m a 6m		7m a 12m		13m a 18m		19m a 24m		TOTAL	
	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%
<i>Gramm</i>												
<i>Positivo</i>	14	46.6	22	52.3	18	22.2	06	16.6	03	16.6	63	55.2
<i>Negativo</i>	16	53.3	20	47.6	06	7.4	06	16.6	03	16.6	51	44.7
<i>TOTAL</i>	30	99.9	42	99.9	24	99.9	12	99.9	06	99.9	114	99.9
<i>Coaglutinacion</i>												
<i>Positiva</i>	16	53.3	26	61.9	24	29.6	03	8.3	06	33.3	75	19.3
<i>Negativa</i>	14	46.6	16	38.0	00	00	09	25	00	00	39	10.0
<i>TOTAL</i>	30	99.9	42	99.9	24	99.9	12	99.9	06	99.9	114	99.9

TABLA 16.

*DIAGNOSTICOS ESPECIFICOS DE LOS PACIENTES CON
MENINGITIS*

ETIOLOGIA	1m a 3m		4m a 6m		7m a 12m		13m a 18m		18m a 24m		TOTAL	
	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%	Num	%
<i>MENINGITIS BACTERIANA</i>	19	63.3	26	61.9	18	75	06	50	03	50	72	63.2
<i>MENINGITIS VIRAL</i>	11	36.6	16	38.0	06	25	06	50	03	50	42	36.8
<i>TOTAL</i>	30	100	42	99.9	24	100	12	100	06	100	114	100