



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.

'DETECCIÓN DE ENFERMEDADES GRAVES EN LACTANTES FEBRILES APLICANDO LA ESCALA OBSERVACIONAL DE YALE (YOS) EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO IMSS'

HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

 MÉXICO GOBIERNO DE LA FEDERACIÓN		Dirección de Prestaciones Médicas Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud Coordinación de Investigación en Salud	 IMSS
--	---	---	---

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3609
H GRAL REGIONAL NUM 1, D.F. SUR

FECHA 28/06/2013

DR. ENRIQUE PONTES GONZÁLEZ

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Detección de enfermedades graves en lactantes febriles aplicando la escala observacional de Yale (YOS) en el servicio de urgencias en el Hospital Carlos McGregor Sánchez Navarro IMSS'

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **AUTORIZADO**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2013-3609-33

ATENTAMENTE



DR.(A). CARLOS ERNESTO CASTILLO HERRERA
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3609

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

'DETECCIÓN DE ENFERMEDADES GRAVES EN LACTANTES FEBRILES APLICANDO LA ESCALA OBSERVACIONAL DE YALE (YOS) EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO IMSS'

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN 3 SUR
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28 "GABRIEL MANCERA"
MÉXICO, D.F.
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

AUTORIZACIÓN DE TESIS

**'DETECCIÓN DE ENFERMEDADES GRAVES EN LACTANTES FEBRILES
APLICANDO LA ESCALA OBSERVACIONAL DE YALE (YOS) EN EL SERVICIO
DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL CARLOS MAC GREGOR SÁNCHEZ
NAVARRO IMSS'**

Dra. Lidya Cristina Barrios Domínguez

Director de la Unidad De Medicina Familiar No. 28 "Gabriel Mancera"

Dra. Ivonne Analí Roy García

Profesor Titular de la Especialización de Medicina Familiar UMF 28

Dra. Lourdes Gabriela Navarro Susano

Coordinador Clínico De Educación e Investigación En Salud
Unidad De Medicina Familiar No. 28 "Gabriel Mancera"

'DETECCIÓN DE ENFERMEDADES GRAVES EN LACTANTES FEBRILES APLICANDO LA ESCALA OBSERVACIONAL DE YALE (YOS) EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO IMSS'

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN 3 SUR
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28 "GABRIEL MANCERA"
MÉXICO, D.F.
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

AUTORIZACIÓN DE TESIS

**'DETECCIÓN DE ENFERMEDADES GRAVES EN LACTANTES FEBRILES
APLICANDO LA ESCALA OBSERVACIONAL DE YALE (YOS) EN EL SERVICIO
DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ
NAVARRO IMSS'**

Dr. FELIPE ORTIZ CONTRERAS

Director de Tesis

DEDICATORIAS

**A mis padres hermanas y familia por haberme dado todo
el apoyo desde mis primeros años
de formación médica, por estar siempre
en los momentos más difíciles de mi vida
y por haber formado el hombre que ahora soy**

**Agradezco a Erika Montoya por su gran apoyo durante el proceso de
realización y redacción ya que no hubiera sido posible sin colaboración, y al
resto de involucrados como médicos de base y compañeros residentes para la
recolección de mis datos.**

**Gracias a ustedes Dr. Felipe Ortiz Contreras y Dr. Enrique Pontes González
porque a pesar
de ser personas con múltiples ocupaciones
Siempre mostraron esa enorme disposición,
calidad humana, ética y profesionalismo
en la asesoría de esta tesis**



'DETECCIÓN DE ENFERMEDADES GRAVES EN LACTANTES FEBRILES APLICANDO LA ESCALA OBSERVACIONAL DE YALE (YOS) EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO IMSS'

TÍTULO

“DETECCIÓN DE ENFERMEDADES GRAVES EN LACTANTES FEBRILES APLICANDO LA ESCALA OBSERVACIONAL DE YALE (YOS) EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL CARLOS MAC GREGOR SÁNCHEZ NAVARRO IMSS”

INDICE

RESUMEN.....	1
I. MARCO TEÓRICO.....	2
1. ANTECEDENTES.....	2
2. LA FIEBRE.	3
2.1 Toma adecuada de temperatura corporal.....	4
2.2 Definición de la fiebre por medio de la temperatura corporal.....	5
2.3 Factores asociados e inmunización en niños febriles.....	5
2.4 Fiebre y padecimientos asociados.....	5
2.5 Causas de fiebre.....	6
2.5.1 Fiebre sin causa aparente en el triage.....	7
3. ESCALA DE YALE.....	8
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
III. JUSTIFICACIÓN.....	12
IV. OBJETIVO GENERAL.....	13
V. MATERIAL Y MÉTODOS.....	14
1. TIPO DE ESTUDIO.....	14
2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	15
3. SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	16
3.1 Población o universo de trabajo.....	16
3.2 Lugar de estudio.	16
3.3 Tiempo de estudio.....	16
3.4 Tamaño de muestra.....	16
3.5 Criterios de Selección.....	16
VI. PROCEDIMIENTO.....	17
VII. DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	17
1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERATIVA DE LAS VARIABLES.....	18
VIII. DISEÑO ESTADÍSTICO.....	19
IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	19
X. RECURSOS PARA EL ESTUDIO.....	19
XI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	20
XII. RESULTADOS.....	21
XIII. DISCUSIÓN.....	28
XIV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	29
XV. ANEXO 1	30
XVI. ANEXO 2.....	32
XVII. BIBLIOGRAFÍA.....	33

RESUMEN

Detección de enfermedades en lactantes febriles aplicando la escala observacional de Yale (YOS) en el servicio de urgencias en el Hospital Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro IMSS.

Autor: Dr. German Zavala Ruiz germany_791@hotmail.com

Unidad de Medicina Familiar Gabriel Mancera

Asesor metodológico: Dr. Felipe Ortiz Contreras y Dr Enrique Pontes Gonzalez

Pediatra adscrito HGZ 1 Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro.

INTRODUCCIÓN. La fiebre representa la principal causa de demanda de atención en el primer y segundo nivel de atención médica principalmente en los servicios de urgencias. Por medio de la aplicación de la escala de Yale en lactantes de 3 a 36 meses se identifica la correlación entre una calificación alta de acuerdo a los parámetros consignados en dicha escala y la concomitancia de un padecimientos grave que normalmente no se identifica para realizar un diagnóstico y tratamiento oportunos.

MATERIAL Y MÉTODOS. Se realizó un estudio prospectivo, transversal, descriptivo y observacional en donde se aplicó la escala de Yale para detectar padecimientos graves en niños de 3 a 36 meses con fiebre, en el servicio de urgencias del Hospital Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro en el Distrito Federal, México; durante el período del 1 de enero al 30 de junio del 2013, y permitió por medio de la observación del paciente con fiebre realizar una ponderación para identificar pacientes con mayor probabilidad de presentar una enfermedad grave.

RESULTADOS. El 45% de pacientes tenía entre 25 a 36 meses, la edad no fue una variable que se relacionó con enfermedad grave. El 61% fueron masculinos, que presentaron mayor prevalencia de enfermedades graves. Se registró una mayor prevalencia de pacientes con temperatura entre 38 a 38.9°C con un 76%. El 11% de los pacientes tuvieron una puntuación de 16 a 30 de la escala de Yale, lo cual se relaciona con una mayor probabilidad de enfermedad grave, de los cuales el 81% presentaron padecimientos graves infeccioso y no infeccioso,

CONCLUSIONES. A través de esta investigación se puede corroborar que la escala de Yale aplicada en nuestro medio permite detectar enfermedades graves en lactantes febriles, mejorando la atención brindada a los mismos a fin de evitar complicaciones o malos manejos terapéuticos.

PALABRAS CLAVES: fiebre, escala de Yale, lactantes

I. MARCO TEÓRICO

1. ANTECEDENTES.

Podríamos definir a la fiebre como un signo, un síntoma o un síndrome, ya que es una respuesta adaptativa bien regulada por el cuerpo y no es peligrosa por sí sola, si no, por las causas de la misma.

Los griegos definían a la fiebre como un signo beneficioso durante una afección. Esta creencia tuvo sus orígenes en la filosofía 'Empedocleana' que planteaba que la raíz de todo asunto estaba en los cuatro elementos "la tierra, el aire, el fuego y el agua". Estos conceptos en el área médica fueron replicados por Hipócrates, quien se refirió a los cuatro "humores": sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra. Ellos consideraban que la enfermedad se presentaba cuando uno de estos humores eran producidos en exceso, y en respuesta a este desbalance, el cuerpo desarrollaba fiebre que "cocinaba" el exceso del humor y finalmente se alejaba del cuerpo. Hipócrates y Galeno coincidían al considerar ambos el papel beneficioso de la fiebre y el uso de ésta como terapia.

La primera de las teorías revisadas acerca de la fiebre en el siglo XX la realiza Tomas Sydenham, conocido médico inglés que expresó: "La fiebre es el motor que la naturaleza brinda al mundo para la conquista de sus enemigos". Este concepto beneficioso de la fiebre se mantuvo sin cuestionamientos alrededor de dos mil años se realizaron importantes trabajos científicos que señalaron a la fiebre como un mecanismo de valor en la sobrevivencia del huésped infectado. Luego de los experimentos de Claude Bernard, eminente fisiólogo francés, quien demostró que los animales morían cuando su temperatura corporal normal excedía de 5 - 6 °C, y con la introducción del termómetro en la práctica médica, comenzó a considerarse la fiebre como un signo ya no , tan beneficioso.

La reacción febril suele presentarse como resultado de la exposición del cuerpo a microorganismos infectantes, complejos inmunitarios u otras causas de inflamación. Esta reacción se inicia por los efectos de agentes inductores externos (bacterias, polen, polvos, vacunas, cuerpos nitrados de fenol, proteínas o productos de desintegración de éstas) o por toxinas polisacáridas producidas por bacterias.

2. LA FIEBRE.

La fiebre es producida por vasoconstricción y por aumento en la producción de calor controladas por el centro termorregulador en el hipotálamo que responden al estímulo de pirógenos exógenos y endógenos producidos por leucocitos. El aumento de la temperatura corporal es modulado por la regulación del centro termostático en el hipotálamo, mecanismos termorreguladores que se usan para mantener la temperatura, como la redirección del flujo sanguíneo cutáneo a vascular profundo que minimiza la pérdida de calor.

Estos agentes inductores estimulan la producción de pirógenos endógenos, ya se trate de mediadores solubles o citosinas por células de la línea monocito-macrofágica, linfocitos o células neoplásicas, infectadas por virus y otras. Entre las citocinas circulantes con acción pirogénica se encuentran la interleucina 1α y β (IL1), la interleucina 6 (IL6), el factor de necrosis tumoral β (FNT), el interferón β (INF) y la proteína α 1 inflamatoria del macrófago (PIM). No obstante, debemos señalar que el aumento de la temperatura no se debe sólo a los efectos farmacológicos de estos mediadores.

Las observaciones in vitro sugieren que la fiebre desempeña una importante función en la potenciación de la respuesta inmune. Las citosinas circulantes probablemente no penetran en el cerebro, pero interactúan con elementos sensoriales en el órgano vascular de la lámina terminal (OVLT) y otras regiones cercanas al cerebro, donde promueven la síntesis de prostaglandinas E2 a través de la estimulación de la ciclooxigenasa.

Las prostaglandinas E2 se difunden atravesando la barrera hematoencefálica hasta el área pre-óptica del hipotálamo anterior y producen la liberación de citoquinas en los sitios terminales y distales de las neuronas responsables de los componentes autonómicos, endocrinos y conductuales de la respuesta febril.

Aún no se conoce completamente la sucesión de eventos anteriormente señalada. Algunos autores plantean que en el OVLT sólo se producen 5-hidroxitriptamina (5HT) y sustancia P (SP) como neurotransmisores que pudieran actuar directamente sobre el área pre-óptica del hipotálamo anterior o inducir a este nivel una nueva síntesis de citoquinas que actuarían secundariamente sobre este grupo neuronal especializado. Al producirse el ascenso del punto prefijado hipotalámico se estimulan los mecanismos de conservación y producción de calor corporal a través del temblor involuntario, calambre muscular, aumento del metabolismo celular y la vasoconstricción.

La secuencia de liberación de citosinas que lleva a la producción hipotalámica de prostaglandinas E2 tiene una duración en general de 60-90 min. Este retardo del síntoma **fiebre** con respecto a la acción del "**agente pirógeno**" sugiere que en la práctica médica, el hemocultivo debe ser realizado antes de que la temperatura devenga elevada, porque con fiebre baja (temperatura axilar de 38 °C) es probable que el agente patógeno ya se encuentre circulando.

La fiebre aparece cuando hay un ajuste en la elevación transitoria del punto prefijado del centro termo sensible. Al producirse esto, la temperatura corporal resultará aumentada con respecto al valor de referencia y consecuentemente se desarrollan mecanismos, cuya resultante funcional es la pérdida de calor, principalmente a través de la vasodilatación y sudación que tienden a revertir la temperatura del organismo a un valor comprendido en el rango de la normalidad. Esto puede suceder por diferentes razones fisiológicas: por la propia acción de la fiebre en la cual están implicadas sustancias de conocido efecto inmunológico que contribuyen a "controlar" al agente que la originó, por la desaparición de este agente debido a medidas terapéuticas específicas como es el uso de antibióticos o por la acción de los antipiréticos.

Independientemente de la etiología, la vía final y común de las causas que originan la fiebre es la producción de pirógenos endógenos que inducen el ajuste ya señalado.

Además la fiebre está integrada con una respuesta hormonal mediada fundamentalmente por varios péptidos que actúan como antipiréticos conocidos como criógenos endógenos, descritos la primera vez por Aluy y Kluger. Entre ellos se reportan a la arginina-vasopresina (AVP), la ACTH y la hormona estimulante de los melanocitos (α - MSH). Estos péptidos hacen una aferencia límbica de la respuesta febril que asegura su caída. La AVP se considera un neurotransmisor y neuromodulador del cuerpo febril. Ella reduce la fiebre inducida por pirógenos, pero no en caso de temperaturas normales y puede ser intermediaria de la tolerancia que sigue a repetidas dosis de endotoxinas y de casos en los que ocurre una respuesta febril reducida o nula.

En determinadas circunstancias. Un incremento sostenido de la temperatura corporal causa aumento dramático (por cada grado centígrado en 10 -12%) en la actividad metabólica se asocia con aumentos en el consumo de oxígeno y la producción de dióxido de carbono. La fiebre se asocia también con un aumento sustancial en el ritmo cardíaco (aproximadamente 10 a 15 latidos por minuto / grados centígrados). Estos cambios fisiológicos pueden ser potencialmente perjudiciales para los pacientes con preexistentes enfermedades pulmonares y cardíacas. Los mecanismos fisiopatológicos de la fiebre deben ser considerados siempre en un paciente febril, ya que el conocimiento contribuye a la comprensión patogénica del fenómeno clínico. (2)

2.1 Toma adecuada de temperatura corporal.

La temperatura puede variar de una persona a otra y oscilar según el momento en que se tome: es más alta después del ejercicio físico, si hay excesivo calor ambiental, tras las comidas y variaciones fisiológicas circadianas de la temperatura corporal con niveles matutinos mínimos y un incremento de sus rangos de valores máximos entre las 16:00 y 18:00 horas. También es diferente según el lugar en que se mida: la temperatura de la axila es 1.0° más baja que la rectal y la oral difiere alrededor de 0.5 y 0.8°; en la axilar se ve modificada porque el cuerpo está más fresco en la superficie que en su interior y hay vasoconstricción de la piel.

En la oral se modifica por la respiración. La forma recomendada para medir la temperatura es la rectal, durante un minuto, debido a que ésta es la que más se acerca a la temperatura central y no está influida por factores externos. (3) (4) (5) (6) (7)

2.2 Definición de la fiebre por medio de la temperatura corporal.

Clasificación	Temperatura rectal	Temperatura axilar
Baja temperatura corporal (hipotermia)	Menor de 35.5 grados C	Menor de 35 grados C
Temperatura normal	35.5 a 37.9 grados C	35 a 37.4 grados C
Fiebre baja	38 a 38.9 grados C	37.5 a 38.4 grados C
Fiebre alta	39 o mas	38.5 o mas (3)

2.3 Factores asociados e inmunización en niños febriles.

En el niño con una enfermedad febril aguda, los datos complementarios importantes son la edad, la temperatura corporal y el resultado de las pruebas. Los niños con fiebre en los 3 primeros meses de edad no han conseguido aun la madurez inmunológica, por lo que tienen mayor riesgo de infecciones. La inmunización contra algunos serotipos de *S. Pneumoniae* puede reducir la aparición de la bacteriemia oculta y el número de infecciones graves causadas por este microorganismo como lo ha hecho la inmunización frente a *H. influenzae* tipo B. En cuanto más elevada sea, más riesgo hay de enfermedad grave. El riesgo de bacteriemia en los lactantes se incrementa a medida que lo hace la fiebre. (1)

2.4 Fiebre y padecimientos asociados.

Infantes y niños que tienen fiebre sin fuente aparente obvia de infección presentan un diagnóstico poco concluyente. Hasta el 20% de las fiebres infantiles no tienen causa aparente y un número pequeño pero significativo de estos pacientes pueden tener una infección bacteriana grave y el riesgo aumenta cuando en niños menores de 36 meses, por lo que el diagnóstico oportuno es primordial.

'DETECCIÓN DE ENFERMEDADES GRAVES EN LACTANTES FEBRILES APLICANDO LA ESCALA OBSERVACIONAL DE YALE (YOS) EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO IMSS'

El examen físico es importante y con frecuencia los antecedentes no ayudan a identificar infecciones ocultas graves.

Meningitis, neumonía, infección del tracto urinario, herpes virus humano 6 y la bacteriemia son causas de fiebre en los bebés y niños pequeños.

Debido a la falta de madurez en los sistemas inmunes de los recién nacidos existe mayor riesgo de adquirir una infección sistémica ya que la diseminación hematológica es más grave y tienen mayor riesgo de desarrollar bacteriemia o infección metastásica.

Las siguientes son algunas de las etiologías bacterianas más comunes de infección grave:

- *Streptococo Pneumoniae.*
- *Streptococo agalactiae.*
- *Neisseria meningitis .*
- *Hemofilus influenza tipo B.*
- *Listeria monocytogenes*
- *Escherichia coli.*

A raíz de la implementación de la vacuna neumocócica conjugada se logró la disminución de la bacteriemia causada en su mayoría por *S. Pneumoniae*. Históricamente 2.5-3% de niños menores a 3 años de edad son infectados por esta bacteria.

Los pacientes sin una identificación oportuna de la infección tienen un riesgo pequeño pero significativo de una infección bacteriana grave. Si no se reconoce y trata adecuadamente, esto puede causar aumento de la morbimortalidad.

Los niños con temperaturas de 39 a 39.5 grados centígrados tienen un riesgo aproximado de 2.4% de tener bacteriemia oculta. Aquellos con temperaturas superiores a 39.5 grados aumentan a 5% de probabilidad.

Investigaciones previas destacan como causa de la fiebre, padecimientos graves de origen infeccioso y no identifican otras causas de la misma, que deberían tenerse en cuenta. En la siguiente tabla se citan algunas causas: (8) (9) (10) (11) (12) (13)

2.5 Causas de fiebre

Enfermedades infecciosas	Enfermedades inmunológicas	Síndromes mieloproliferativos	Misceláneos
Neumonía bacteriana Infecciones tracto urinario bajo. Pielonefritis Osteoartritis Absceso hepático Absceso pélvico Absceso abdominal Absceso epidural Absceso cerebral Endocarditis Brucelosis Enfermedad arañazo de gato Leptospirosis Sinusitis Enfermedad de Lyme Tuberculosis Tularemia Fiebre tifoidea Viral Mononucleosis Cytomegalovirus Hepatitis A, B, C Virus de inmunodeficiencia humana hongos Blastomycosis Histoplasmosis Coccidioidomycosis Malaria Fiebre Q Enfermedad de las montañas rocosas Toxoplasmosis Chlamydia	Arteritis de células gigantes Púrpura de Henoch-Schonlein Artritis reumatoide juvenil Otras vasculitis Poliarteritis nodosa Fiebre reumática Sarcoidosis Lupus eritematoso sistémico	Histiocitosis Síndrome hemofagocítico Leucemia Linfomas	Diabetes insípida Fiebre por drogas Displasia ectodérmica Fiebre ficticia Colitis granulomatosa Enfermedad de Kawasaki Pancreatitis Enfermedad del suero Tirotoxicosis Colitis ulcerativa

(14) (15) (16)

2.5.1 Fiebre sin causa aparente en el triage.

En el grueso de la consulta total dentro de una sala de urgencias cerca de un 30% está directamente relacionado con fiebre sin foco aparente en infantes menores a 24 meses.

Tras analizar 733 episodios se demostró que la mayoría de los hemocultivos en los lactantes con bacteriemia oculta están causados por el neumococo. La introducción de la vacuna conjugada neumocócica ha supuesto una disminución de las enfermedades de la población vacunada. (8)

El artículo cita como discusión que los lactantes de 3-24 meses en su mayoría con consultan por procesos de duración muy corta. Más del 90% recibieron el diagnóstico de síndrome febril sin focalidad y son tratados de manera ambulatoria y cerca del 30% reciben un diagnóstico final diferente al inicial.

Los pediatras pueden tener uno de los mayores retos cuando el riesgo se incrementa debido a un aumento en la temperatura o alteración de las pruebas de respuesta

inflamatoria principalmente leucocitos y neutrófilos. Se recomienda una biometría hemática y hemocultivo si la temperatura es mayor de 40 grados centígrados, con objeto de identificar la causalidad. En estos pacientes la observación intrahospitalaria o domiciliaria, según sea el caso, será un instrumento capital y determinante en el tratamiento.

El primer paso en la evaluación un paciente consiste en determinar si cuentan, o no, con una causa que explique el origen del malestar. La identificación del foco va relacionada con la determinación personal del médico a cargo. Este hecho, puede justificar que, evolutivamente, los niños reciban otros diagnósticos.

La presencia de ciertos antecedentes personales puede llegar a incrementar el riesgo de infección bacteriana. Un claro ejemplo es la inmunodeficiencia. En estos casos, este tipo de pacientes se excluyeron del protocolo.

A pesar de que la publicación de estudios y tratamientos para este tipo de pacientes, algunos de los pediatras deciden actuar sobre su propio criterio valorando también otros elementos - además de la temperatura - como análisis sanguíneos y hemocultivos.

A pesar de que en la literatura médica no existan recomendaciones al respecto, el tiempo de evolución influirá de manera determinante en la posición con respecto a el infante enfermo. (8)

3. ESCALA DE YALE

En el año de 1980 el doctor Paul L. McCarthy y colaboradores, publicaron en la revista "Pediatrics" el artículo *History and observation variables in assessing febrile children* los pediatras de mayor experiencia, presentaron una escala observacional de datos clínicos donde se analizan 8 puntos a calificar y cuya ponderación nos orienta a detectar un padecimiento grave en lactantes con fiebre.

Posteriormente, en 1985, dicha escala fue modificada señalando únicamente 6 puntos y fue publicado en el artículo *Observation Scales to identify serious illness in febrile children* donde los autores hacen una valoración sobre la gravedad del padecimiento del paciente, basándose en la observación sobre el habitus exterior y la adaptación al medio del lactante con fiebre, integrada por: **calidad del llanto, la reacción de los padres, la variación del estado, color, estado de hidratación y la respuesta social.**

La escala de Yale se puede complementar con una historia clínica minuciosa aunada a un examen físico completo.

Los puntajes individuales para cada uno de los seis elementos claves se sumaron para obtener una calificación global en donde la especificidad mostro: puntuaciones menores de 10 tenían una probabilidad de enfermedad grave en solo el 2.7% y las mayores de 16 tenían una probabilidad enfermedad grave en el 92.3%.

‘DETECCIÓN DE ENFERMEDADES GRAVES EN LACTANTES FEBRILES APLICANDO LA ESCALA OBSERVACIONAL DE YALE (YOS) EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO IMSS’

La sensibilidad aumenta al 92% cuando la escala de Yale se combina con la historia y el examen físico.

En el estudio *Observation Scales to identify serious illness in febrile children* se aplicó la escala a 312 niños febriles de menos de 24 meses de edad atendidos en la sala de emergencias y en consultorio. De estos 312, 37 tuvieron una enfermedad grave. Aplicando el tratamiento estadístico de *Análisis de regresión múltiple*, se determinó que estos seis elementos fueron significativos e independientes predictores de enfermedad grave. Con respecto al análisis de discriminación, reveló que estos seis puntos cuando se usan juntos tienen una especificidad del 88% y una sensibilidad del 77% para enfermedad grave. (17) (18) (19) (20) (21) (22)

Escala de observación de Yale

Ítem de Observación	Normal	Deterioro Moderado	Deterioro Severo
Calidad del llanto	Fuerte con tono normal o contento, no llora	Sollozante o quejumbroso	Débil o lamento o agudo
Reacción al estímulo materno o paterno	Llora y luego para o contento y no llora	Llora y deja de llorar sucesivamente	Llora continuamente o responde difícilmente
Alerta	Si está despierto permanece despierto o si está durmiendo y es estimulado despierta rápido	Ojos brevemente cerrados y despiertos con estimulación prolongada.	Cae en sueño o no quiere despertar.
Color	Rosado	Extremidades pálidas o Acrocianosis	Pálido, cianótico moteado o ceniciento.
Hidratación	Piel normal, ojos normales y mucosas húmedas	Piel y ojos normales, boca ligeramente seca	Piel pastosa o con pliegue. Mucosas secas y/u ojos hundidos
Respuesta a estímulo social (hablarle, sonrisa)	Se ríe o se pone alerta (< 2 meses)	Leve sonrisa o leve alerta (< 2 meses)	No se ríe, facie ansiosa embotada sin expresión o no se alerta (< 2 meses)

A todo paciente febril con temperatura mayor o igual a 38 grados centígrados se le puede aplicar la escala de Yale, cuya validez y fidelidad son reconocidas. Un hallazgo normal se valora como 1, una alteración moderada como 3 y una alteración grave como 5. La mejor puntuación obtenida posible es 6 y la peor es de 30.

Una puntuación menor de 10 tiene una posibilidad de enfermedad grave de 1-2%. Entre 10 y 15 existe un 26% de riesgo y si es igual o mayor a 16 aumenta a 92%. (18) Sensibilidad: 83-88% Especificidad: 64-80%

No está claro si estas escalas se pueden utilizar en los primeros 3 meses de edad porque es posible que los lactantes no hayan desarrollado las respuestas requeridas para puntuar algunos de estos datos. (1)

Ejemplo de aplicación de la escala de Yale

Durante un periodo de seis meses, el organismo rector de Pediatría en Paraguay realizó el estudio "Aplicación de la escala Observacional de Yale (YOS) en los pacientes febriles de 3 a 24 meses que consultan en el servicio de Urgencias" donde se llegó a la siguiente conclusión: el 55% de los que aparentaban estar sanos, se internaron el 5% (Infección urinaria); de los que se veían enfermos (con puntuaciones entre 10 y 15) se ingresó al 63%; mientras que de los muy enfermos (puntuación igual o superior a 16) se internaron el 94%, resultados que coinciden con la primera publicación sobre la utilización de la YOS por McCarthy. (22)

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Son muchas las razones por las que un niño enfermo acude a la consulta, pero la mayoría de las visitas se debe a infecciones agudas y autolimitadas, que generalmente producen fiebre. Cuando el médico evalúa al paciente febril debe conocer los signos clínicos de alerta, para tener una intervención terapéutica específica y de forma oportuna. (1)

La detección oportuna de una enfermedad grave por medio de la aplicación de un instrumento de uso sencillo en el *triage*, permite tomar decisiones médicas tempranas que mejoraran el pronóstico en la evolución de la historia natural de la enfermedad. La repercusión de no hacerlo es la presentación de secuelas importantes para la función o inclusive la muerte.

Con un breve entrenamiento en la observación del *habitus*, exterior así como en la actitud del lactante en su interacción con el medio ambiente, permite hacer una rápida ponderación que alerta al equipo de salud sobre la sospecha de enfermedad grave, que permitirá mejorar la atención, evitando disminución de secuelas y costo en atención hospitalaria para la institución.

Al menos el 47% de los lactantes (3 a 36 meses) que presentan fiebre no se diagnostica una enfermedad grave subyacente a la presentación de la misma.

¿Como beneficiaria la aplicación de la escala de Yale (YOS) en el *triage* del Hospital Carlos McGregor Sánchez Navarro en la detección de enfermedades graves en lactantes febriles?

III. JUSTIFICACIÓN

La fiebre es un síntoma o síndrome el cual tiene diversas causas y es uno de los principales motivos de consulta en lactantes de 3 a 36 meses, de edad en el cual la detección de pacientes con altas posibilidades de tener una enfermedad grave subyacente con la fiebre, nos obliga a tomar decisiones de investigación más detallado del paciente en el área de hospitalización, de tal manera que se racionaliza el internamiento al área hospitalaria y no se deja únicamente a la imposición clínica individual, evitando complicaciones y reingreso del paciente

La escala de Yale es un instrumento usado en otras partes del mundo, su aplicación, así como su ponderación permite homologar los criterios del grupo de atención a la salud y normar los criterios de internamiento y fundamentalmente brindar mayor protección al paciente potencialmente enfermo de forma grave lo que nos llevaría a resolver un problema inmediato y a largo plazo en cuanto al manejo, tratamiento y pronóstico de los lactantes de 3 a 36 meses de edad y al mismo tiempo enriquecería la calidad y eficacia de la atención a la salud de nuestra institución así como disminuirán los costos de atención en el instituto

IV. OBJETIVO GENERAL

Identificar enfermedades graves en lactantes febriles aplicando la escala observacional de Yale (YOS) que acuden al servicio de urgencias en el Hospital Carlos McGregor Sánchez Navarro IMSS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Analizar grupos de edad de la población estudiada.
- 2.- Conocer enfermedades más frecuentes en este estudio
- 3.- Identificar patologías que se asocian con mayor gravedad.
- 4.- Conocer las características sociodemográficos.

V. MATERIAL Y MÉTODOS.

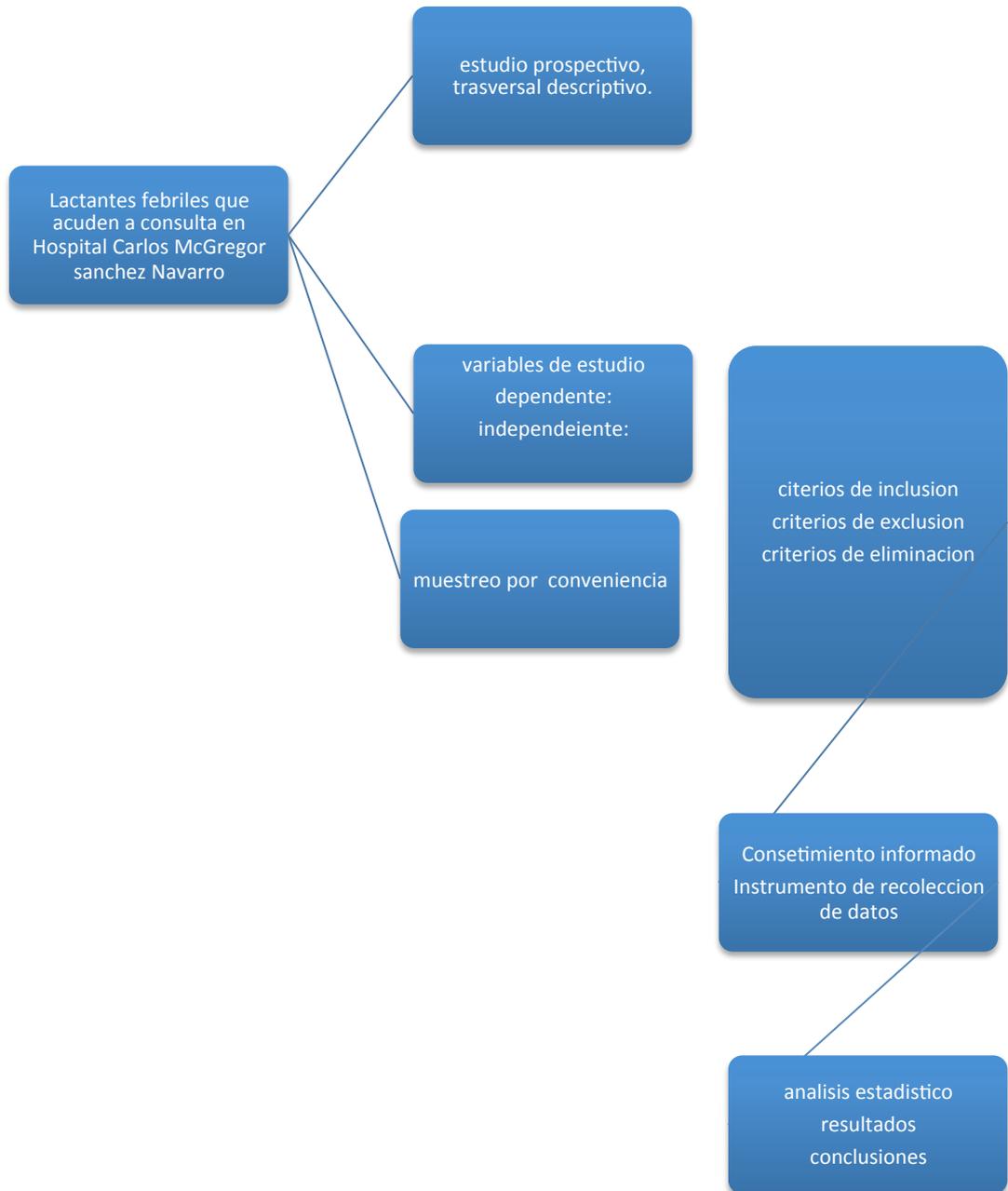
1. TIPO DE ESTUDIO

Prospectivo. El estudio se realizó captando a los pacientes lactantes febriles durante la consulta de urgencias pediátricas en un periodo determinado.

Trasversal descriptivo La medición de las variables involucradas se realizó en una sola ocasión conforme se presentaron los casos a evaluar.

Observacional por medio de la aplicación de la escala observacional de Yale (YOS) se detectaron enfermedades graves.

2. **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.**



3. SELECCIÓN DE LA MUESTRA.

3.1 Población o universo de trabajo.

Se realizó este estudio en Lactantes febriles derechohabientes del IMSS del Hospital Carlos McGregor Sánchez Navarro que acudieron al servicio de urgencias por fiebre.

3.2 Lugar de estudio.

Hospital Carlos McGregor Sánchez Navarro, México Distrito Federal en el área de urgencias pediátrica.

3.3 Tiempo de estudio.

Lactantes febriles que demandaron consulta en urgencias del Hospital Carlos McGregor Sánchez Navarro del 01 de enero de 2013 al 30 de junio de 2013.

3.4 Tamaño de muestra.

Muestra no probabilística.

3.5 Criterios de Selección.

Criterios de inclusión:

- Pacientes derechohabientes del IMSS.
- Pacientes lactantes de 3 a 36 meses de edad.
- Pacientes con fiebre igual o > de 38 grados, rectal con termómetro de mercurio.
- Padres o tutores que estuvieron de acuerdo en participar en el estudio, hayan leído y firmado el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con alteración del sistema inmune, neoplasia, quimioterapia o que estaban recibiendo inmunomoduladores.

Criterios de eliminación:

- Pacientes que no completen la valoración de la escala de Yale.
- Pacientes que no llenen completa la encuesta de los datos sociodemográficos.
- Pacientes sin exploración física completa.

VI PROCEDIMIENTO

Previa selección por el equipo de salud que atiende a los lactantes, el tesista identificó a los pacientes de acuerdo a los criterios de selección propuestos y se explicó a los padres o tutores, en qué consistía el estudio, autorizando la carta de consentimiento informado (ver anexo).

Al ingreso del paciente se tomaron los signos vitales y temperatura rectal por el personal de enfermería con termómetro rectal de mercurio, posteriormente se aplicó el instrumento de evaluación, seguido de la historia clínica completa. Se ponderó una calificación de acuerdo a la puntuación obtenida del paciente estadificándolo. Finalmente el diagnóstico final se obtuvo de la nota de egreso del servicio de pediatría (urgencias y hospitalización).

De acuerdo a los resultados obtenidos se determinó si el paciente tenía un alto o bajo riesgo de padecimiento grave de causa infecciosa o no infecciosa.

Los resultados obtenidos fueron analizados estadísticamente con el programa SPSS.

VII DEFINICIÓN DE VARIABLES

1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERATIVA DE LAS VARIABLES.

Variable independiente: Escala de Yale.

Definición conceptual.- escala de Yale es un instrumento el cual se basa en la observación sobre el hábitus exterior y la adaptación al medio del lactante con fiebre, integrada en una escala observacional de seis elementos : **calidad del llanto, la reacción de los padres, la variación del estado, color, estado de hidratación y la respuesta social.**

Definición operativa.- estará dada por el resultado obtenido de la escala donde **la puntuación menor de 10 tiene una posibilidad de enfermedad grave de 1-2%. Entre 10 y 15 existe un 26% de infección grave, si la puntuación es = > a 16 existe un 92% de infección grave.**

Variable dependiente: Enfermedades graves.

Definición conceptual.- enfermedades graves se define como el padecimiento final de causa infecciosa o no infecciosa del paciente posterior a la aplicación de la escala de Yale dándole seguimiento hasta el alta de urgencias y o hospitalización.

‘DETECCIÓN DE ENFERMEDADES GRAVES EN LACTANTES FEBRILES APLICANDO LA ESCALA OBSERVACIONAL DE YALE (YOS) EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO IMSS’

Nombre completo de la variable	Tipo de variable	Escala de medición	Definición conceptual	Definición operativa	Valores que toma la variable
Escala de Yale	Cualitativa	De intervalo	Escala observacional la cual predice por medio del resultado el porcentaje de probabilidad de presentar un padecimiento grave	1) puntuación de 0-6. 2) Puntuación de 11-15. 3) Puntuación de 16-30	1) menor de 10 tiene una posibilidad de enfermedad grave de 1-2%. 2) Entre 10 y 15 existe un 26% de enfermedad grave. 3) = > a 16 existe un 92% de enfermedad grave.
Enfermedades graves	Cualitativa	Nominal	Alteración o estado de salud provocado por diversos factores intrínsecos o extrínsecos capaces de producir la muerte	1) Padecimiento grave infeccioso. 2) Padecimiento grave no infeccioso	1) Padecimiento grave infeccioso. 2) Padecimiento grave no infeccioso

VIII DISEÑO ESTADISTICO

Se llevó a cabo a través del programa de SPSS, para el análisis de resultados se utilizó estadística descriptiva, medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y dispersión (desviación estándar, rango, valor mínimo, valor máximo), frecuencia y porcentajes.

IX CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente tesis siguió los lineamientos internacionales para la investigación biomédica en seres humanos de la asociación médica mundial (declaración de Helsinki) y los lineamientos locales del comité de ética del Hospital McGregor Sánchez Navarro.

El estudio no presentó riesgo alguno para el paciente y se conservaron los principios de respeto a la persona, beneficencia, justicia por lo que se diseñó una carta de consentimiento informado (ver anexo). Los resultados permitieron conocer si la escala de Yale aplicándola de manera correcta permite realizar detección oportuna de padecimientos graves infecciosos y no infecciosos en nuestra población ya que no se cuenta con ningún estudio en México y así poder mejorar la calidad de la atención en nuestros servicios en pro del paciente lactante.

La tesis fue presentado para su evaluación y aprobada por el comité local

X RECURSOS PARA EL ESTUDIO

- Recursos humanos. Se contó con personal capacitado como médicos residentes de primer y segundo grado de medicina familiar que se encuentren rotando por los servicios así como enfermeras que desearon participar para la aplicación de escala.
- Recursos materiales: cuestionarios impresos, computadora, bolígrafos, termómetros de mercurio rectales y axilares calibrados.
- Recursos físicos: los espacios para la aplicación del cuestionario fue el servicio de urgencias y los consultorios de las unidades ya mencionadas.
- Recursos financieros: no fueron requeridos

XII RESULTADOS

Para llevar a cabo la presente investigación, se seleccionaron a los lactantes derechohabientes al HGR 1 Carlos McGregor, durante el período del 01 de enero de 2013 al 30 de junio de 2013, que acudieron al servicio de urgencias pediatría y que cubrieron todos los criterios de selección.

Se obtuvo un total de 228 pacientes que acudieron al servicio de urgencias pediatría, con fiebre y que aceptaron participar en la presente investigación. Se corroboró la presencia de fiebre con la toma de temperatura vía rectal y posterior a la firma del consentimiento informado se obtuvieron los datos solicitados en el anexo 1, además de aplicar la escala de Yale.

Del total de pacientes, el 45% tenía entre 25 a 36 meses, y el 26% entre 3 a 12 meses de edad. En la tabla 1 se muestra la distribución de pacientes por grupos de edad.

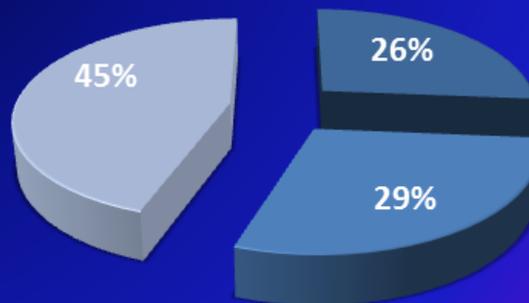
Tabla 1. Edad de los pacientes con fiebre que acudieron al servicio de urgencias pediatría del HGR 1 Carlos MacGregor en el período de enero-junio 2013		
EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
3-12 meses	60	26%
13-24 meses	66	29%
25-36 meses	102	45%
TOTAL	228	100%

Fuente. HGR 01 CARLOS MAC GREGOR SANCHEZ NAVARRO

En la Gráfica 1 se observa la mayor prevalencia de pacientes entre 25 a 36 meses que acudieron por fiebre. Sin embargo la edad no fue una variable que se relacionará con la presencia de mayor temperatura o un mayor puntaje en la escala de Yale, por lo que solo indica la edad en que es más frecuente los padecimientos febriles, lo cual se relaciona con lo reportado en la literatura.

Gráfica 1. Edad de los pacientes con fiebre que acudieron al servicio de urgencias pediatría del HGR 1 Carlos MacGregor en el período de enero-junio 2013.

■ 3-12 meses ■ 13-24 meses ■ 25-36 meses



Fuente. HGR 01 CARLOS MAC GREGOR SANCHEZ NAVARRO

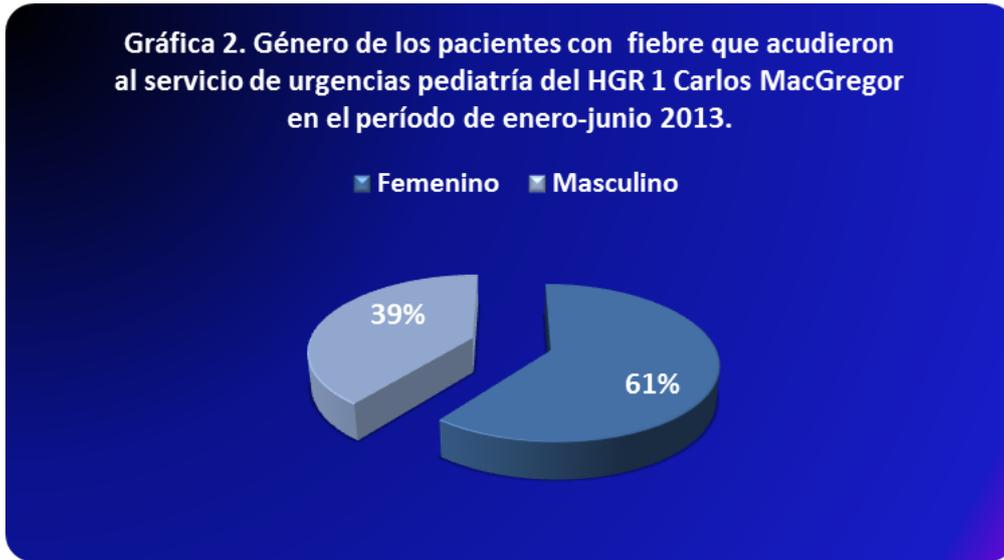
En cuanto al género, la mayor prevalencia fue de pacientes masculinos con el 61%, cómo se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Género de los pacientes con fiebre que acudieron al servicio de urgencias pediatría del HGR 1 Carlos MacGregor en el período de enero-junio 2013

GÉNERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Femenino	138	39%
Masculino	90	61%
TOTAL	228	100%

Fuente. HGR 01 CARLOS MAC GREGOR SANCHEZ NAVARRO

En la gráfica 2 se aprecia solo un 39% de pacientes del género femenino, lo cual puede relacionarse con lo reportado en la literatura de un mayor índice de enfermedades febriles en el género masculino, así como un peor pronóstico respecto al género femenino, sin embargo, dicha información escapa a los fines de la presente investigación.



Fuente. HGR 01 CARLOS MAC GREGOR SANCHEZ NAVARRO

En cuanto ingresaban los pacientes al servicio de urgencias pediatría, se tomaban los signos vitales y se corroboraba la presencia de fiebre vía rectal. La temperatura obtenida se muestra en la tabla 3.

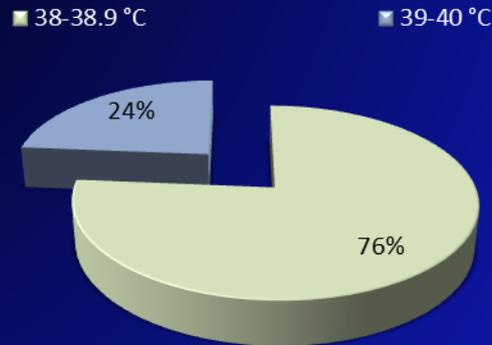
Tabla 3. Temperatura de los pacientes con fiebre que acudieron al servicio de urgencias pediatría del HGR 1 Carlos MacGregor en el período de enero-junio 2013

TEMPERATURA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
38-38.9 °C	174	76%
39-40 °C	54	24%
TOTAL	228	100%

Fuente. HGR 01 CARLOS MAC GREGOR SANCHEZ NAVARRO

En la gráfica 3 se aprecia la mayor prevalencia de pacientes con registro de temperatura entre 38 a 38.9°C con un 76%, y solo el 24% restante con temperatura entre 39 a 40 °C. Ningún paciente reporto temperatura mayor de 40 °C. Mientras se pasaba a los pacientes a control térmico y se brindaba la atención médica adecuada, se llevaba a cabo la evaluación de la escala de Yale.

Gráfica 3. Temperatura de los pacientes con fiebre que acudieron al servicio de urgencias pediatría del HGR 1 Carlos MacGregor en el período de enero-junio 2013.



Fuente. HGR 01 CARLOS MAC GREGOR SANCHEZ NAVARRO

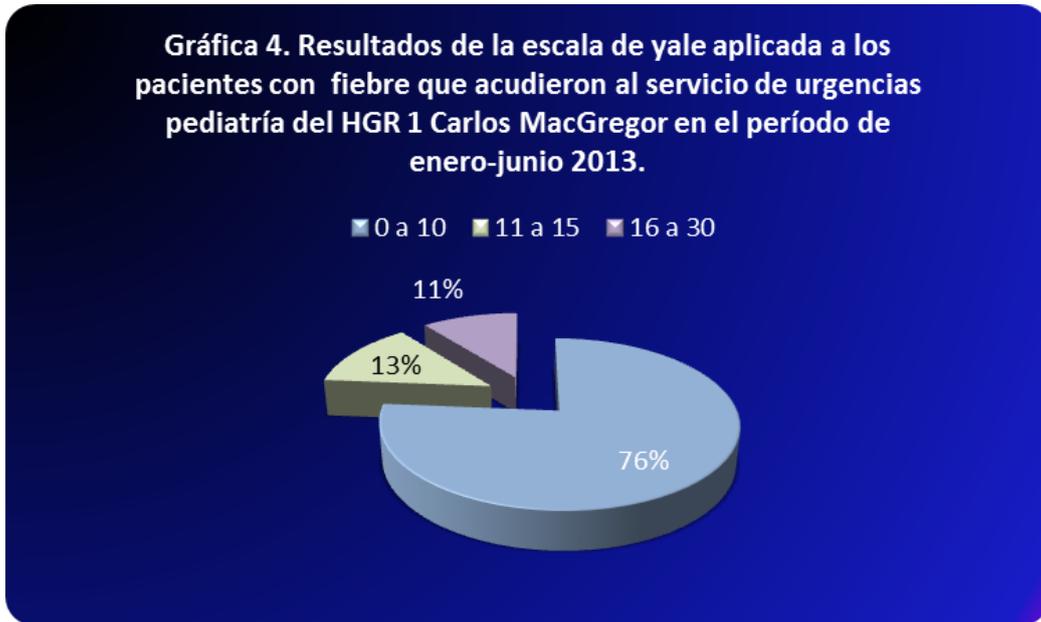
Los resultados de la escala de Yale se muestran en la tabla 4. La mayor prevalencia se encuentra en el grupo de 3 a 10 meses con un 76%. Dicho porcentaje a pesar de coincidir con la misma cantidad de pacientes con temperatura entre 38 a 38.9°C, no se correlaciona con éstos, ya que aun con esta temperatura presentaban puntuación mayor a 16.

Tabla 4. Resultado de la escala de Yale aplicada a los pacientes con fiebre que acudieron al servicio de urgencias pediatría del HGR 1 Carlos MacGregor en el período de enero-junio 2013

PUNTAJE EN LA ESCALA DE YALE	RESULTADOS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0 a 10	174	76%
11 a 15	30	13%
16 a 30	24	11%
TOTAL	228	100%

Fuente. HGR 01 CARLOS MAC GREGOR SANCHEZ NAVARRO

El 11% de los pacientes tuvieron una puntuación de 16 a 30, lo cual se relaciona con una mayor probabilidad de enfermedad grave. En la gráfica 4 se muestra el claro predominio de pacientes con baja puntuación en la escala de Yale.



Fuente. HGR 01 CARLOS MAC GREGOR SANCHEZ NAVARRO

Por último se realizó un seguimiento de los pacientes captados para conocer el diagnóstico final y establecer la correlación con el resultado de la escala de Yale. Para ello los diagnósticos se agruparon en tres categorías, las cuales se presentan en la tabla 5. Los padecimientos graves infecciosos y no infecciosos se expusieron en el marco teórico, todos aquellos que no se encontraban en dichas categorías fueron clasificados como padecimiento no grave.

Tabla 5. Diagnóstico de los pacientes con fiebre que acudieron al servicio de urgencias pediatría del HGR 1 Carlos MacGregor en el período de enero-junio 2013

DIAGNÓSTICO FINAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PADECIMIENTO GRAVE INFECCIOSO	13	6%
PADECIMIENTO GRAVE NO INFECCIOSO	7	3%
PADECIMIENTO NO GRAVE	208	91%
TOTAL	228	100%

Fuente. HGR 01 CARLOS MAC GREGOR SANCHEZ NAVARRO

En la gráfica 5 se observa la mayor prevalencia de padecimientos no graves con un 91%, lo cual se correlaciona con la mayor prevalencia de pacientes con baja puntuación en la escala de Yale.

'DETECCIÓN DE ENFERMEDADES GRAVES EN LACTANTES FEBRILES APLICANDO LA ESCALA OBSERVACIONAL DE YALE (YOS) EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO IMSS'

Cabe mencionar, que el 9% de pacientes presentaron padecimientos graves infeccioso y no infeccioso, y de estos, el 100% tuvo una puntuación mayor a 19 en la escala de Yale. El restante 2% de pacientes con alta puntuación en la escala de Yale, tenía entre 16 y 18 puntos. En la gráfica 5 se muestra el predominio de padecimientos graves infecciosos con un 6%, en relación con los no infecciosos con un 3%.



Fuente. HGR 01 CARLOS MAC GREGOR SANCHEZ NAVARRO

Por último en la tabla 6 se observa la distribución de pacientes en relación al puntaje obtenido en la escala de Yale y los diagnósticos finales de cada paciente.

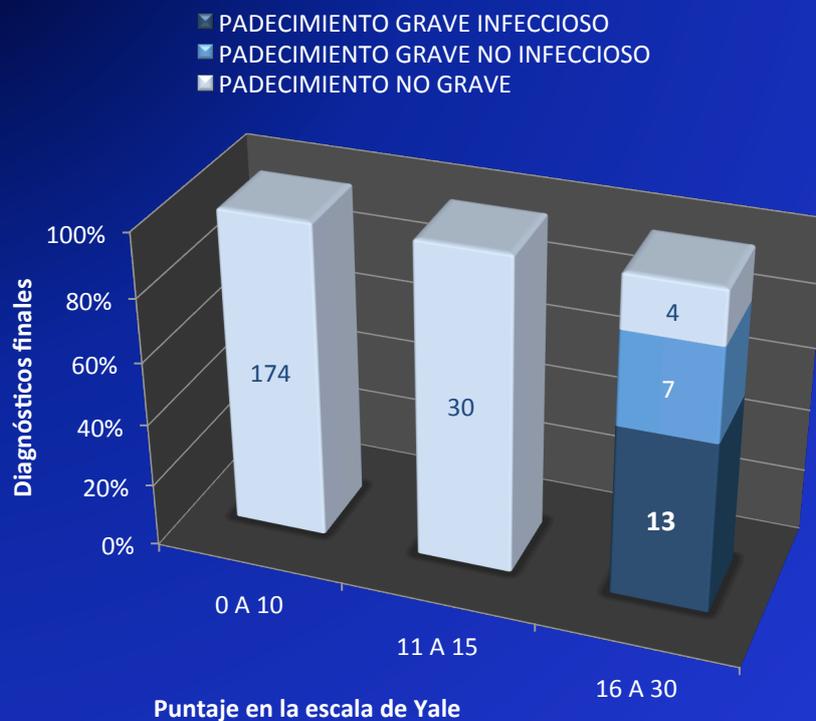
Tabla 6. Relación entre el puntaje obtenido en la escala de Yale y el diagnóstico final de los pacientes entre 3 y 36 meses, con fiebre que acudieron al servicio de urgencias pediatría del HGR 1 Carlos MacGregor en el período de enero-junio 2013.

PUNTAJE EN ESCALA DE YALE / PADECIMIENTO GRAVE	PADECIMIENTO GRAVE INFECCIOSO	PADECIMIENTO GRAVE NO INFECCIOSO	PADECIMIENTO NO GRAVE
0 A 10	0	0	174
11 A 15	0	0	30
16 A 30	13	7	4
TOTAL	13	7	208

'DETECCIÓN DE ENFERMEDADES GRAVES EN LACTANTES FEBRILES APLICANDO LA ESCALA OBSERVACIONAL DE YALE (YOS) EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO IMSS'

En la Gráfica 6 se aprecia como el 100% de pacientes con puntajes de 0 hasta 15, presentaron padecimientos no graves, y aquellos con puntaje de 16 a 30 tuvieron padecimientos graves infecciosos y no infecciosos, lo cual indica la buena correlación entre la escala de yales y la probabilidad de presentar padecimientos graves.

Gráfica 6. Relación entre el puntaje obtenido en la escala de Yale y el diagnóstico final de los pacientes entre 3 y 36 meses, con fiebre que acudieron al servicio de urgencias pediatría del HGR 1 Carlos MacGregor en el período de enero-junio 2013.



Fuente. HGR 01 CARLOS MAC GREGOR SANCHEZ NAVARRO

XIII DISCUSIÓN.

La presente investigación se llevó a cabo con lactantes derechohabientes al HGR 1 Carlos McGregor, durante el período del 01 de enero de 2013 al 30 de junio de 2013, que acudieron con fiebre al servicio de urgencias pediatría. Se obtuvo un total de 228 pacientes que cubrieron todos los criterios de selección.

El 45% de pacientes tenía entre 25 a 36 meses. (ver tabla 1)

Dentro del género, el 61% fueron masculinos y 39% femeninos (ver tabla 2)

Se registró una mayor prevalencia de pacientes con temperatura entre 38 a 38.9°C con un 76%, y solo el 24% restante con temperatura entre 39 a 40 °C. (ver tabla 3)

Respecto al resultado de la escala de yales, el 11% de los pacientes tuvieron una puntuación de 16 a 30, lo cual se relaciona con una mayor probabilidad de enfermedad grave. De estos pacientes el 81% presentaron padecimientos graves infeccioso y no infeccioso, y de estos, el 100% coincidiendo con una puntuación mayor a 19 en la escala de Yale. El restante 19% de pacientes con alta puntuación en la escala de Yale, tenía entre 16 y 18 puntos. (ver tabla 4)

A través de esta investigación se puede corroborar que la escala de Yale aplicada en nuestro medio permite detectar enfermedades graves en lactantes febriles, mejorando la atención brindada a los mismos a fin de evitar complicaciones o malos manejos terapéuticos.

Se logro cumplir con el objetivo general de la presente investigación, sin embargo de los objetivos específicos no fue posible determinar la patología febril más frecuentes ya que hubo una gran diversidad de diagnósticos en el área de infecciones respiratorias que tuvieron que ser englobadas solamente como infecciones de vías respiratorias altas, con un claro predominio de este grupo.

XIV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Esta investigación permitió establecer la correlación entre los resultados obtenidos en la escala de Yale y los diagnósticos finales de pacientes febriles, que acudieron al servicio de urgencias del HGR 1 Carlos Mac Gregor, concluyendo que existe una fuerte correlación entre ambos, por lo que es una excelente herramienta de evaluación aplicable a nuestro medio.

Esta evaluación debe continuarse realizando, con todos los lactantes que acuden con fiebre, y estudiar otras variables sociodemográficas que en esta investigación no fueron evaluados, como es, la relación entre la edad y el género con la presencia de enfermedades graves. Así también es importante evaluar otros datos clínicos como son los días de evolución del padecimiento, tratamientos farmacológicos previos, hospitalización previa, etc. Lo anterior permitirá una mejor evaluación y pronóstico de enfermedad grave de los pacientes.

‘DETECCIÓN DE ENFERMEDADES GRAVES EN LACTANTES FEBRILES APLICANDO LA ESCALA OBSERVACIONAL DE YALE (YOS) EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO IMSS’

XV ANEXO 1

Instrumento de recolección de datos.

Fecha: _____

Nombre completo: _____

Edad: 1) 3-12 meses. _____

2) 13-24 meses _____

3) 25-36 meses _____

Género: 1) F _____

2) M _____

Fiebre: 1) 38-38.9°C _____

3) 39-40°C _____

Escala de Yale

Ítem de Observación	Normal ponderación (1)	Deterioro Moderado Ponderación (3)	Deterioro Severo Ponderación (5)
Calidad del llanto	Fuerte con tono normal o contento, no llora	Sollozante o quejumbroso	Débil o lamento o agudo
Reacción al estímulo materno o paterno	Llora y luego para o contento y no llora	Llora y deja de llorar sucesivamente	Llora continuamente o responde difícilmente
Alerta	Si está despierto permanece despierto o si está durmiendo y es estimulado despierta rápido	Ojos brevemente cerrados y despiertos o despiertos con estimulación prolongada.	Cae en sueño o no quiere despertar.
Color	Rosado	Extremidades pálidas o Acrocianosis	Pálido o cianótico o moteado o ceniciento
Hidratación	Piel normal, ojos normales y mucosas húmedas	Piel y ojos normales, boca ligeramente seca	Piel pastosa o con pliegue mucosas secas y/u ojos hundidos
Respuesta a estímulo social	Se ríe o se pone alerta (< 2 meses)	Leve sonrisa o leve alerta (< 2 meses)	No se ríe, facies ansiosa embotada sin

'DETECCIÓN DE ENFERMEDADES GRAVES EN LACTANTES FEBRILES APLICANDO LA ESCALA OBSERVACIONAL DE YALE (YOS) EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO IMSS'

(hablarle, sonrisa)			expresión o no se alerta (< 2 meses)
---------------------	--	--	--------------------------------------

Puntuación 1) de 0-10 _____

2) de 11-15 _____

3) de 16-30 _____

1) menor de 10 tiene una posibilidad de enfermedad grave de 1-2%. _____

2) Entre 10 y 15 existe un 26% de infección grave. _____

3) = > a 16 existe un 92% de infección grave. _____

Diagnostico final: _____

1) Padecimiento grave infeccioso: _____

2) padecimiento grave no infeccioso: _____

Teléfonos de paciente: _____

Dirección del paciente: _____

XVI ANEXO 2

Consentimiento informado

Padres o tutores:

Yo _____ declaro libre y voluntariamente que acepto participar en el estudio **Detección de enfermedades en lactantes febriles aplicando la escala observacional de Yale (YOS) en el servicio de urgencias en el Hospital Carlos MacGregor Sánchez Navarro IMSS**

Que se realizara en la institución CARLOS MACGREGOR SANCHEZ NAVARRO IMSS cuyos objetivos consisten en identificar enfermedades en lactantes febriles aplicando la escala de Yale.

Estoy consciente de que los procedimientos, pruebas y tratamientos para lograr los objetivos mencionados consistirán en aplicación de escala de Yale por medio de un cuestionario donde se piden datos personales, dirección y teléfono de localización para conocer su seguimiento posterior y diagnostico final; y que los riesgos en mi persona serán nulos.

Entiendo que del presente estudio se derivan los siguientes beneficios: aportar información para poder mejorar la calidad de la atención en pacientes lactantes con fiebre y detectar de manera oportuna la probabilidad de padecer un padecimiento grave por medio de aplicación de la escala de Yale.

Es de mi conocimiento que seré libre de retirarme de la presente investigación en el momento que así yo lo desee. También que puedo solicitar información adicional acerca de los riesgos y beneficios de mi participación en este estudio. En caso de que decidiera retirarme, la atención que como paciente recibo en esta institución no se verá afectada.

Firma _____

Fecha _____

Testigo _____

Testigo _____

Firma del aplicador _____

XVII Bibliografía

1. **beherman, kielgma, Ed alt.** *Nelson tratado de pediatria*. 2009. volumen 10 parte III pag 263-334.
2. *revista cubana ed milit.* **Dra lourdes B, Alpizar Caballero, Dra. Esther E. Medina Herrera.** 1, 1999 йил, Vol. 28. 49-54.
3. *fiebre y conceptos basicos .* **Dra. Lourdes B. AlpiuzarCaballer, Dra CM Esther E. Medina Herrera.** 2, 1998 йил, Vol. 70. 79-83.
4. *Pediatric Infeccions Disease.* 2009. (10) 318-334.
5. **B, Tamara Hirsch.** *sindrome febril en pediatria.* [Online] 2011 йил. file:///C:/Users/german/Documents/carpeta%20protocolo%20german/Manual%20de%20Pediatr%C3%ADa.webarchive..
6. **treviño, Jaime Plcios.** *introduccion a la peditria .* 2008. (38) 333-337.
7. *fibre en bebes en niños de 3 a 36 meses .* [Online] 2011 йил. 11. <http://www.dodot.es/articulos/-/info/details/content.29135/la-fiebre-en-bebes-y-ninos-de-0-a-36-meses/>.
8. *FIEBRE SIN FOCO EN NIÑOS DE 0-36 MESES, Revista de Posgrado Cátedra de Medicina.* **Barbosa, Conte EdAlt.** 2007 йил, Vol. 173.
9. *Frecuencia y factores de riesgo asociados con el desarrollo de fiebre postoperatoria en niños con cardiopatía congénita sometidos a cirugía cardiovascular .* **Miguel A Villasís-Keevera, Delia M Zapata-Arenasb y Martín J Penagos-Paniaguab.** 10, 2002 йил, Vol. 55. 1063.
10. *Fever pathophysiology, Clinical Pediatric Emergency Medicine.* **Lynn Babcock Cimpello, David L EdAlt.** 84-93, Vol. 1.
11. *Approach to the child with prolonged fever in the pediatric emergency department, C clinical Pediatric Emergency Medicine .* **Teach, Stephen J.** 157-163, 2000 йил, Vol. 1.
12. *Infeccion bacteriana oculta de lactante de 2-36 meses con bronquiolitis.* **Ralston S, Hill V , Waters A,.** 2011 йил, Vol. 165.
13. *Clinical policy for children younger than three years presenting to the emergency department with fever. committee, ACEP clinical policies and fever, ACEP clinical policies subcommittee on pediatric.* 42(4), 2003 йил.
14. *neumococcal bacteremia among infants with fever without known source before and after introduction of neumococcal conjugate vaccine in the.* **Benito Fernández J Raso SM Pocheville-Gurutzeta I, Sánchez Etxaniz J,EdAltS.** 8, 2007 йил, Vol. 26 .
15. *Changing epidemiology of serious bacterial infections in febrile infants without localizing sings.* **Watt K, Waddle E, Jhaveri.** 8, 2010 йил, Vol. 5.

16. *self reported pediatricians management of the well-appearing young child with fever without a source: first survey in a European country in the anti-neumococcal vaccine.* **Chiappini E, Gali L, Bonsignori F EdAlt.** 2009 йил, Vol. 9.
17. *observations scales to identify serious illness in febrile children .* **Carthy, Paul L Mc.** 802-807, 1982 йил, Vol. 70.
18. *observation scales to identify serious illness in febrile children .* **Paul L Mc carthy, Michael R. EdAlt.** 802, 1982 йил, Vol. 70.
19. *History and Observation Variables in Assessing Febrile Children, Pediatrics.* **15. Paul L. McCarthy, James F. EdAlt.** 65;1090, 1980 йил.
20. *. History and Observation Variables in Assessing Febrile Children.* **Paul L. McCarthy, James F. Jekel EdAlt.** 65;1090, 1980 йил.
21. *The history and physical assessment of the febrile infant. Pediatric Clin North Am.* **WA., Bonadio.** 45(1), 1998 йил.
22. *Pyuria and bacteriuria in urine specimens obtained by catheter from young children with fever. J pediatric.* **Hoberman A Wald ER, Reynolds EA.** 1994 йил, Vol. 124.
24. **Mintegi, Gonzalez Ed alt.**
25. *lactante de 3- 24 meses con fiebre sin foco aparente en urgencias .* **Mintegi, Gonzalez Ed Alt.** 522-8, 2005 йил, Vol. 62(6).
26. *Órgano Oficial de la Sociedad Paraguaya de Pediatría.* **López, Lee EdAlt.** 1, Vol. 28. (Enero-Junio 2001).
27. *Approach to the child with prolonged fever in the pediatric emergency department clinical Pediatric Emergency Medicine.* **Teach, Stephen J.** 2, 2000 йил, Vol. 1. 157-163.
28. *Approach to the child with prolonged fever in the pediatric emergency department, C clinical Pediatric Emergency Medicine.* **Teach, Stephen J.** 157-163, 2000 йил.