Utilidad de la correlación entre los hallazgos anormales en el Examen Físico y la Escala Clínica de Yale como criterio de Hospitalización para Lactantes Febriles.

Dr. Ernesto Dala Sierra, Dr. Miguel A. Mejía*, Dr. Samuel Lara*.*

RESUMEN

Se efectuó un estudio prospectivo en 64 niños con edades comprendidas entre 1 y 24 meses durante el tiempo transcurrido entre el 1 de Octubre y el 30 de Noviembre de 1989, se demostró que en nuestro medio existe una importante interacción entre el aspecto de un niño febril y los datos anormales de la exploración física, que tienen un valor predictivo en el tipo de manejo que el paciente puede requerir.

INTRODUCCIÓN

Aunque la evaluación y el manejo de un niño febril es uno de los problemas más comunes que el pediatra y el médico general tienen que enfrentar, existen puntos de controversia en cuanto a los métodos empleados para tomar las decisiones quemas beneficien al paciente (1). El niño febril que luce gravemente enfermo en forma obvia al momento de la evaluación física, usualmente no representa un problema de toma de decisiones ya que en genera! existe un acuerdo de como puede ser manejado, sin embargo,- existe una proporción considerable de lactantes (niños menores de dos años), con fiebre que no parecen estar seriamente enfermos y que pueden presentar bacteriemia a partir de la cual un pequeño subgrupo desarrollará una complicación grave como meningitis o neumonía (1,2).

Existe la posibilidad de que este subgrupo sea mayor en países en vías de desarrollo en los que se ha demostrado que la mayoría de las enfermedades infecciosas son de etiología bacteriana, a diferencia de io que ocurre en los países desarrollados donde predominan los agentes virales (3,4).

De lo anterior han surgido las preguntas siguientes: ¿Qué pruebas diagnóstica están indicadas en los lactantes febriles que no lucen gravemente enfermos?; ¿cual es la mejor forma de manejar estos pacientes?

Las respuestas a estas preguntas deberán incluir en

* Médicos Residentes **III** de Pediatría.
Hospital Escuela. I. H. S. S.
Tegucigalpa, Honduras, C. A.

primera instancia una revisión de la epidemiología de las bacteriemias que ocurren en niños previamente sanos (1). Desde el punto de vista clínico se han desarrollado varias iniciativas para satisfacer la necesidad de resolver estas dudas - (1,5,6,) MacCarthy y otros investigadores han demostrado que la observación cuidadosa puede ser un indicador sensible de la presencia de enfermedades graves en niños (5, 67). La exactitud diagnóstica de la observación clínica de los lactantes ha sido incrementada correlacionando los hallazgos anormales del examen fisico ya sea con escalas de valoración clínica diseñadas para este grupo de edad, con los resultados de pruebas laboratoriales o una combinación de ambas (escalas más pruebas laboratoriales) (1,6,^,8). Debido a que los lactantes febriles han demostrado poseer mayores riesgos para desarrollar enfermedades graves, los esfuerzos para desarrollar métodos de valoración clínica están destinados a obtener una bse sobre la cual decidir el tipo de tratamiento que se va a emplear. Algunas escuelas consideran que la hospitalización y el tratamiento con antibióticos de amplio espectro es una forma "segura" de iniciar el manejo de estos pacientes mientras se obtienen los resultados de diferentes cultivos (l,).Esta actitud ignora los riesgos de complicaciones iatrogénicas así como el considerable costo económico asociado con la hospitalización (1,8)

el objetivo del presente estudio fue determinar cual es la utilidad en nuestro medio, de correlacionar los hallazgos anormales en el examen fisico y la puntuación de la escala de observación de Yale, como indicativo de la presencia de una enfermedad grave y como criterio de hospitalización en un grupo de lactantes febriles.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se desarrolló un estudio prospectivo durante el tiempo transcurrido entre el 1 de Octubre y el 30 de Noviembre de 1989, en las salas de Emergencia Pediátrica del Hospital Escuela (Bloque Materno Infantil) y el Hospital Materno Infantil del Instituto Hondureño de Seguridad Social, ambos en Tegucigalpa, D.C. Honduras. Fueron incluidos en el estudio niños con edades comprendidas entre 1 y 24 meses que se presentaron en compañía de uno de sus padres.

La selección de los niños elegibles para estudio fue efectuada por un residente de tercer año de 7tediatría con 34 meses de entrenamiento, quién inicialmente valoraba la temperatura rectal del paciente, se consideró como febril todo paciente con temperatura rectal mayor de $38.3C^0$ determinada por un termómetro de vidrio y barra de mercurio. No se incluyeron en el grupo de estudio: pacientes en choque - prechoque, insuficiencia de cualquier aparato o sistema, intoxicados, niños con más de 72 horas de haber iniciado cualquier signo o síntoma, pacientes con retraso mental, desnutrición de tercer grado en la escala epidemiológica de Gómez, portadores de malformaciones congénitas, enfermedades crónicas, enfermedades debilitantes o tratamiento inmunosupresor. Tampoco ingresaron al grupo de estudio los niños que habían recibido tratamiento con antibióticos o antipiréticos en los catorce días previos a la valoración inicial, ni los pacientes que recibieron tratamiento ambulatorio y no regresaron a control cuando fue indicado.

Una vez que se decidía la inclusión en el grupo de estudio se valoraba al paciente de acuerdo con la "Escala de Observación Clínica de Yale", la cual con anterioridad ha demostrado ser válida y segura para la identificación de una enfermedad grave en niños febriles mediante la observación *(5,7).* Si un niño presentaba una puntuación mayor a 10 en la escala de Observación de Yale, se definió como un niño de aspecto enfermo, si la puntuación era menor o igual a 10, al niño se le consideró como de aspecto sano. (Tabla 1)

A continuación se efectuaba la exploración física por el mismo Residente III de Pediatría con el propósito de localizar un foco infeccioso procediendo en el orden siguiente: signos meníngeos (palpación de fontanelas), signos oculares, búsqueda de adenopatías, movilidad de las extremidades, palpación abdominal, exploración de genitales, auscultación cardiaca y pulmonar, timpanoscopia y finalmente inspección de la cavidad bucal y faringe. Los hallazgos patológicos se consignaron en el instrumento de recolección de datos nominalmente. En los casos de duda sobre la presencia de un hallazgo anormal se recurría a la evaluación por otro Residente III de Pediatría, solicitando se revisara el aparato o sistema involucrado sin mencionar el signo de duda

En caso de discrepancias entre ambos se despejaba la duda solicitando la evaluación de otro Residente III de Pediatría. Basados en las recomendaciones de otros autores tanto la valoración de la escala de Yale como la exploración física fueron efectuados mientras el niño permanecía sentado en las piernas de la madre (o padre) cuando este era mayor de 9 meses, en los menores de esa

CUADRO 1

ESCALA DE OBSERVACION CLINICA DE YALE

DATO OBSERVADO	NORMAL (1)	DETERIORO MODERADO (2)	DETERIORO GRAVE (3)
Calidad de llanto	Fuerte con tono normal o contento y sin llorar	Lloriquea o Solloza	Débil o gemidos de tono elevado
Reacción a la estimulación de los padres	Llora brevemente y después para o contento y sin llorar	Llora a intervalos	Llora continuamente o apenas responde
Variación en el estado	Si estaba despierto—permanece despierto o si dormía y es estimulado— se despierta rápidamente	Ojos cerrados pasa—— despierto o despierta con estimulación prolongada	Sucumbe al sueño o no quiere despertar
Color	Rosado	Extremidades pálidas o acrocianosis	Pálido o cianótico o con manchas o ceniciento
Hidratación	piel normal, ojos normales y membranas mucosas húmedas	piel y ojos normales y boca ligeramente seca	Piel pastosa o pliegues y membranas mucosas secas y/o ojos hundidos
Respuesta (habla, sonrisa) a propuestas sociales	Sonríe o se espabila	sonríe ligeramente y se espabila discretamente	No sonríe, cara ansiosa, embotado, sin expresión o no se espabila

edad se efectuó el examen sobre la mesa de exploración física o sobre las piernas de la madre, según lo permitiera cada paciente (2).

Para los propósitos del presente estudio una enfermedad grave fue definida como la presencia de una leucocitosis mayor de 15.000 células por mm3, en el hemograma que se les practicó a todos los pacientes después de la exploración física. Trabajos anteriores indican que este concepto puede aplicarse a lactantes febriles gravemente enfermos (1, 7,8).

Debido a la dificultad que existe en nuestro medio para conocer el estado nutricional individual con las curvas basadas en el peso al nacer (ya que muchas madres desconocen este dato), se valoró el estado nutricional de acuerdo a la escala epidemiológica de Gómez.

El tipo de tratamiento recibido fue clasificado en hospitalario y ambulatorio de acuerdo al destino que tuvo cada paciente, luego de establecerse el diagnóstico.

Los datos obtenidos por medio de los instrumentos de recolección fueron agrupados en forma descriptiva para analizar aspectos epidemiológicos como la edad; aspectos clínicos como la condición nutricional, apariencia de sano o enfermo según los signos más frecuentes, y la presencia de enfermedad grave según resultados complementarios de laboratorio.

La diferencia en el número de niños febriles con aspecto sano portadores de ua enfermedad grave, comparada con el número de niños febriles con aspecto enfermo y portadores de una enfermedad grave, fueron analizados utilizando la prueba exacta de Fisher.

Finalmente, para determinar si la correlación de hallazgos al examen físico con la Escala de Valoración de Yále tuvo un valor predictivo de hospitalización se utilizó la prueba exacta de Fisher, confrontando el número de niños febriles con hallazgos anormales al examen físico que presentaban un aspecto enfermo y que fueron hospitalizados, en comparación con el número de niños febriles con hallazgos anormales al examen físico y aspecto sano que fueron hospitalizados.

RESULTADO

Durante el período de estudio se logró la inclusión de 64 niños, 38 (59%) del Hospital Materno Infantil del Instituto Hondureño de Seguridad Social y 26 (41%) del Hospital Escuela (Bloque Materno Infantil). Con respecto a las edades 40 (62.5%) de los pacientes eran lactantes menores y 24 (37.5%) lactantes mayores (Tabla no.2).

TABLA No. 2

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A LOS GRUPOS DE EDAD

GRUPOS DE EDAD	FRECUENCIA	%
Lactante Menor	40	62.5
Lactante Mayor	24	37.5
TOTALES	64	100

El grupo de estudio estuvo compuesto por niños eutróficos en un 70% de acuerdo a la escala epidemiológica de Gómez. (Tabla No.3).

TABLA No. 3

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL ESTADO NUTRICIONAL

ESTADO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	%
Eutrófico	44	70
Desnutrido G-I	10	15
Desnutrido G-II	10	15
TOTALES	64	100

De acuerdo a la escala de Gómez

Todos los pacientes presentaron al menos un hallazgo anormal al momento de la exploración física. El 53% de ellos tuvieron un aspecto sano, mientras el 47% restante lucieron un aspecto enfermo de acuerdo con la escala de observación de Yale (Tabla No. 4).

TABLA No. 4

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL ASPECTO CLÍNICO

ASPECTO CLINICO*	FRECUENCIA	%
Aspecto Sano	34	53
Aspecto Enfermo	30	47

* Determinado con la Escala de Yale

Empleando el número de leucocitos mayor de 15,000/ mm3 como criterio de la presencia de una enfermedad grave, de los 34 pacientes con aspecto sano 12 (35%) presentaban una enfermedad grave. Al mismo tiempo, de los 30 pacientes con aspecto enfermo el 60% tenían una enfermedad grave y 12 (40%) no la presentaban (Tabla No. 5).

TABLA No. 5

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A LA PRESENCIA DE ENFERMEDAD EN RELACIÓN CON EL ASPECTO CLÍNICO

ASPECTO CLINICO	ENFERMEDAD GRAVE	
	PRESENTE	AUSENTE
Aspecto Sano (n=34)	12	22
Aspecto Enfermo (n=30)	18	12
TOTAL	30	34

Z = 0.33 (menor de X) P de fisher 0.095

Al efectuar la prueba de hipótesis relativa a varias proporciones, Z=0.33 (Z resultó menor de 1) con una P de Físher de 0.095 por lo cual se demostró que no existe una diferencia estadísticamente significativa, o sea que catalogar al paciente con aspecto sano o con aspecto enfermo, no tuvo un valor predictivo confiable sobre la presencia de una enfermedad grave.

Cuando se analizó el tipo de tratamiento recibido (Hospitalario y Ambulatorio) de acuerdo al aspecto

TABLA No. 6

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A EL TIPO DE TRATAMIENTO EN RELACIÓN AL ASPECTO CLÍNICO

ASPECTO CLINICO	TIPO DE TRATAMIENTO	
	HOSPITALARIO	AMBULATORIO
Aspecto Sano	10	24
Aspecto Enfermo	28	2

Z = 1.96 (mayor que 1)P de fisher 0.095

clínico, se observó que de los 34 pacientes con aspecto sano 10 (29%) fueron hospitalizados, en tanto que de los 30 pacientes con aspecto enfermo 28 (93%) recibieron tratamiento hospitalario (Tabla No. 6). Al aplicar la prueba de hipótesis relativa a varias proporciones con estos datos, Z=l .96 (Z mayor que 1) con una P de Ficher de 0.095, o sea que catalogar al paciente como de "aspecto enfermo" en base a la Escala de Yale, tuvo un valor predicativo de que ese paciente iba a ser hospitalizado, con un grado de confiabilidad de 95%.

Cuando se analizaron las causas de ingreso se encontró que la deshidratación leve y moderada, seguida de la taquipnea y vómitos fueron los principales signos que motivaron *la* hospitalización de los pacientes independientemente de su aspecto (Tabla No. 7).

TABLA No. 7

HALLAZGOS EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA QUE MOTIVAN EL INGRESO

No. DE PACIENTES (n=38)	HALLAZGO	ENFERMEDAD SUGERIDA
16	Deshidratación	Gastroenteritis
10	Taquipnea Vómito	Neumonía (4) Faringo-amidalitis
	(sin deshi-dratación	(2) Gastro-enteritis
4	Fontanela	Meningitis
2	Distención	Abombada Suboclusión intestinal abdominal

La desnutrición estuvo presente en (37%) de los 38 pacientes ingresados. Al analizar estos datos con la prueba de hipótesis relativa 2=1.15, con lo que se establece que si existe una diferencia estadísticamente significativa éntrelos niños que ingresaron de acuerdo a su estado de nutrición, de manera que los niños desnutridos ingresaron más que los niños eutróficos.

De los 26 pacientes que recibieron tratamiento ambulatorio todos regresaron a control 48 horas después de su evaluación inicial ninguno de ellos ameritó hospitalización y diez (38%), de estos pacientes cumplían con el criterio de sufrir una enfermedad grave, pero solo 2 (8%) presentaron un aspecto enfermo. (Tabla No. 8).

TABLA No. 8

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL TIPO DE TRATAMIENTO CON EL ESTADO NUTRICIONAL

ESTADO NUTRICIONAL	TIPO DE TRATAMIENTO	
	HOSPITALARIO	AMBULATORIO
Eutrófico	24	20
Desnutrido	14	6
TOTALES	38	26

Z= 1.15, (Z mayor que 1) con I-* de Fisher 0-

DISCUSIÓN

Después de haber realizado el presente estudio hemos podido demostrar que en nuestro medio existe una importante interacción entre el aspecto de un niño febril y los datos anormales de la exploración física que tienen un valor predictivo en el tipo de manejo que el paciente puede requerir,

Al igual a lo ocurrido en otros estudios se observó que los lactantes de menor edad, presentaron son mayor frecuencia, enfermedades febriles que ameritaron evaluaciones médicas en los Servicios de Emergencia Pediátrica *(1,5,6).* Más recientemente algunos autores han llegado al acuerdo de separar de estos estudios, lactantes menores de tres meses, pero esta decisión de estudiar por aparte a esos lactantes está basada sobre todo en datos etiológicos de los microorganismos que

generan cuadros febriles entre los lactantes de diferentes edades (1,8,5). Hasta el momento no se dispone en nuestro medio de datos que nos indiquen si los lactantes menores de tres meses (que en el presente estudio fueron 4 (6.2%) deban ser separados.

El hecho de que casi el 30% de los pacientes estudiados sufriera de formas leve-moderadas de desnutrición nos demuestra la existencia de variables propias de los países en vías de desarrollo que deben ser tomadas en cuenta al momento de la exploración física (4,11).

Una de las características de la muestra obtenida que le confiere un grado de confianza superior al de otros estudios es la proporcionalidad de los casos de acuerdo a su aspecto sano ó enfermo (7).

El hecho de que la cuenta de leucocitos mayor de 15,000 mm3 no haya tenido una relación estadísticamente significativa con respecto al aspecto clínico, no indica de ninguna manera que ese sea un mal parámetro para considerar que se está en presencia de una enfermedad grave, sino que en parte, nos invita a efectuar estudios diseñados (con variables controladas) para determinar el valor en nuestro medio de algunas pruebas laboratoriales empleadas en la evaluación de lactantes febriles y por otro lado, justifica el estudio si tomamos como ejemplo que de los 4 niños que tuvieron diagnóstico de meningitis (sugerido por la cito química del líquido encéfalo raquídeo), dos de estos niños tenían, aspecto sano y que la indicación de la punción lumbar fue el hallazgo de una fontanela tensa.

Cuando se estudia a un determinado paciente con la fiebre, el clínico emplea ciertas pruebas diagnósticas para discernir la presencia de una enfermedad grave y decidir si procede efectuar la hospitalización del paciente. Ante un resultado positivo (ó negativo) de un análisis el clínico puede entonces determinar la presencia de una enfermedad en el paciente utilizando la prueba de Bayes que permite el cálculo de la probabilidad de la presencia de una enfermedad posterior a la prueba (ó a posteriori) basándose en tres factores:

1. La probabilidad anterior a la prueba (ó a priori) de que el paciente presenta una enfermedad subyacente.

2. La sensibilidad de la prueba diagnóstico

3. la especificidad de la prueba diagnostica

La probabilidad de la presencia de una enfermedad antes de la prueba (a priori) es la mejor estima de enfermedad por parte del médico en el paciente sometido a una valoración basada en datos clínicos como signos y síntomas, antes de la realización de la prueba (7).

La sensibilidad de la prueba es la proporción de pacientes con enfermedad en los que el resultado de la prueba es positiva. La especificidad de la prueba es la proporción de pacientes sin enfermedad en los que el resultado de la prueba es negativo.

La probabilidad a posteriori de la presencia de una enfermedad ante un resultado positivo de la prueba está representada por el porcentaje de todos los resultados positivos de la prueba que son “Verdaderos Positivos" y refleja el valor predictivo de una prueba positiva. Por otra parte la probabilidad "A Posteriori" de la presencia de una enfermedad, ante un resultado negativo de la prueba está representada por el porcentaje de todos los resultados negativos de las pruebas que son "Verdaderos Negativos" y refleja el valor predictivo de una prueba negativa (7).

El presente estudio examinó la interacción entre el aspecto de un niño febril, los datos anormales de la exploración física y el hecho de que el paciente fuera hospitalizado. Demostraremos que los niños con fiebre que presentan aspecto de niño enfermo mediante la Escala de Valoración de Yale muestran hallazgos en la exploración física que sugieren la necesidad de hospitalizar al niño mas a menudo de lo que ocurre con los niños de aspecto sano. Demostramos además, que la probabilidad posterior a la prueba clínica (a posteriori), de los hallazgos anormales en la exploración física que sugieren la necesidad de hospitalizar un niño con fiebre, que es el valor predictivo positivo de los hallazgos anormales en la exploración física de un niño con fiebre, está directamente influida por la probabilidad a priori o anterior a la hospitalización, que está basada en el aspecto del niño.

Los datos actuales indican que un niño febril con aspecto enfermo y con hallazgos anormales en la exploración física casi siempre serán hospitalizados (95%). A la inversa el niño febril con aspecto sano y hallazgos anormales a la exploración física rara vez llega a ser hospitalizado.

Los datos comunicados en el presente estudio no indican

de ningún modo que los hallazgos positivos en la exploración física de un niño febril con aspecto saludable deban ser ignorados. Como se ha señalado la incidencia de enfermedades graves que ameritan hospitalización en niños febriles con aspecto saludable es de 25% (7). Resulta satisfactorio el hecho de haber obtenido en nuestro medio una mayor utilidad de este método clínico en comparación con las experiencias de otros países donde los estudios relacionados con la evaluación del lactante febril, cuentan sobre todo con pruebas Iaboratoriales (6,8).A pesar de ello, las últimas tendencias en países con suficientes servicios de apoyo laboratorial están orientadas a reforzar el seguimiento por medio de la valoración clínica repetida y de esta forma hacer un mejor uso de sus recursos materiales, evitarla iatrogénica y el gasto económico excesivo (10,12).

BIBLIOGRAFÍA

1. Shapiro E. Bacteremia in the febrile child En: Aronoft S. Advances in Paediatric Infectious Diseases l era ed, Chicago Year Book Medical Publishers, Inc 1986; vol. 1,19-35

2. Godard C. Fiebre en la Infancia: El punto de vista práctico Anales Nestlé 1985 Vol. 42 No. 2,12-32

3. Guerrant R., Lohr J., Willians E. Acute Infectious diarrhea I. Epidemiology, etiology and Pathogenesis Pediatr. Infect. Dis. 1986 Vol. 5, No. 3, 353-357

4. Stansfield S. Acute Respiratory infections in the developing world Strategies for preventions, treatment and control. Pediatr. Infect. Dis. 1987 Vol 6, No. 7,622-629

5. Me Carthy P. Sharpe M., Spiesel Observation Scales to identify Serious Illness in Febrile Children Paediatrics, 1982, Vol. 70, No. 5, 802-809

6. Mc Carthy P. Lembo R., Fink H. Observation, history, and physical Examination in diagnosis of serious Illnesses in febrile Children 24 months the Journal of paediatrics 1987, Vol 110, No. 1,26-30

7. Mc Carthy P., Lembo R., Barón M., Fink H. valor predictivo de los hallazgos anormales con la exploración física de los niños febrile s, con aspecto de enfermos o con buen aspecto Pediatrics (ed. sp.). 1985, Vol, 20, Num 2,82-86

8. Dagan R. Safer S, Moshe P. Ambulatory care of febrile Infants younger Than 2 Months of age classified as being at louo risk for having serious bacterial Infections Teh journal of paediatrics 1988, Vol. 112, No. 3, 355-360

9. Atkins E. Fever: the oíd and the new the journal of Infect. Dis. 1984, Vol. 149, No. 3,339-347 ^

10. Lands S.Earp J.,Sharp M. Daycarecenter, Exclusion of Sick Children. 1988 Paediatrics. Vol. 81, No.5,662-667

11. Ministerio de Salud Publica- Honduras Encuesta Nacional de nutrición 1987.Unidad de ciencias y tecnología .Cuadros de frecuencias por regiones de Salud Nacionales. 1987 Cuadro No. 25, PEag. 38.

12. Kramer M. Lane D. Mills E. Should Blood Cultures be obtained in the evaluation of young febrile children without evident focus of Bacterial Infection, Paediatrics, 1981, Vol 84, No. 1,18-27