

11237  
29  
29



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

I. M. S. S. C. M. N.  
HOSPITAL DE PEDIATRIA  
FEB. 15 1991  
DEPTO. DE ENSEÑANZA  
E INVESTIGACION

UTILIDAD DE LOS EXAMENES DE LABORATORIO Y  
GABINETE EN UN SERVICIO DE URGENCIAS DE PEDIATRIA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**TESIS DE POSTGRADO**

PARA OBTENER EL TITULO DE

**MEDICO PEDIATRA**

TUTOR  
DR. RAUL VILLEGAS

P R E S E N T A :

**DRA. MILDRED CAMPOS LOZADA**

*Mildred*



MEXICO, D. F.

1991

JEFE DE ENSEÑANZA  
DR. HECTOR GUISCAFRE



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## RESUMEN.

Se realizó el presente estudio con el objeto de evaluar la utilidad de los exámenes de laboratorio y gabinete en un servicio de Urgencias para apoyar o descartar la impresión diagnóstica inicial y/o modificar un tratamiento establecido.

El estudio es retrospectivo, observacional, y descriptivo. Se llevo a cabo con la revisión de 410 expedientes clínicos de los pacientes que fueron vistos en el servicio de Urgencias, del Hospital de Pediatría de CMN siglo XXI, durante los meses de septiembre y octubre de 1990.

La edad promedio de los pacientes fue de 5.3 años, predominando los pacientes lactantes 41.4%, el sexo predominante fue el masculino con 59.6%.

Los diagnósticos mas frecuentes fueron gastroenteritis, rinofaringitis, tumores, crisis convulsivas.

Los pacientes provenían en la mayoría de los casos de su domicilio 75.5%, y solamente fueron referidos del H.G.Z. el 12.4% de los casos. Fueron enviados a su domicilio al termino de la consulta en el 50.6% de los casos, internamiento el 27% y a la consulta externa del hospital en el 18.8%.

Los expedientes fueron revisados por cuatro clínicos con experiencia en el manejo de urgencias, y que no tenían relación con el caso. Se evaluo la concordancia entre los observadores por medio de la prueba de kappa, siendo esta significativa.

Tomando como estandar de oro la opinión de los observadores. Se calculó la sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo y negativo de los exámenes paraclínicos útiles en cuanto a los diagnósticos mas frecuentes. Encontrándose una baja sensibilidad y valor predictivo positivo en gastroenteritis y rinofaringitis, y una buena sensibilidad para tumores.

## ABSTRACTS

This work was made for value the utility of laboratory and gabinete exams in the emergency services to support or discard the diagnostic initial impresion and modify, the treatment.

This study was retrospective, observational and des---criptive. We revised 410 clinical expedients of the patients wich were studing in a emergency's service of Pediatric Hospital of CMN of september and october of 1990.

The mean age of the patients were 5.3 years, predominat the lactant patients (41.4%), the male predominated over the female (59.6%).

The principal diagnosis was gastroenteritis, rinopharyngitis, tumors and seizures. The patients coming of their house (75.5%), and only 12.4% war refered of HGZ when the consult conclusion we reformed of their house 50.6%, 27% was hospitalization, 18.8% was remittance to the extern consult of the Pediatric Hospital CMN. The expedientes were examiner for 4 experts emergency physicians. They ignorance the cases. The concordancy between the observadors evaluated to kappa test, the results had significations estadisticas.

Like a gold standar the observadors opinions we evaluate the sensibility, specificity and possitive predict and negative predictions values to the paraclinic test necessary to make the more ofen diagnostics. We found alows sensibility and possitive - predictions values in gastroenteritis and rinopharyngitis, and good sensibility by tumors.

## INTRODUCCION

El diagnóstico de un médico depende de la integración que se da de los datos obtenidos del interrogatorio y la exploración física, durante la entrevista clínica, esta impresión permite orientar estudios de gabinete y laboratorio para apoyar esta posibilidad y en caso necesario ampliar el estudio para diferenciar de otras hipótesis diagnósticas o evaluar la repercusión en diferentes órganos y sistemas del padecimiento que motivo la consulta.

En la actualidad los exámenes de laboratorio y gabinete son considerados como estudios básicos de cualquier paciente, en ocasiones como fundamento diagnóstico indispensable para apoyar una impresión clínica inicial (1).

El valor de los exámenes de laboratorio y gabinete esta relacionado directamente con la sensibilidad, especificidad y valores predictivos negativo o positivo. Esto quiere decir las posibilidades de que el resultado de un examen se encuentre en concordancia con la realidad (2).

En los servicios de urgencias los exámenes de laboratorio y gabinete son solicitados en muchas ocasiones sin adecuado fundamento clínico, por la gravedad del caso, falta de un interrogatorio clínico necesario, u otros

múltiples problemas que se dan en un servicio de este tipo. Por lo que frecuentemente se solicitan exámenes como estudio general inicial del paciente o como "filtro", lo que provoca que los estudios pierdan especificidad ya que se disminuye en forma notable la prevalencia de los padecimientos. Es importante también, considerar el gasto de recursos económicos y humanos que estos exámenes significan. ( 2, 3)

En general al solicitar algún examen paraclínico lo que uno espera de los resultados sería: corroborar o eliminar una posibilidad clínica, indicar una nueva posibilidad diagnóstica, evaluar la repercusión de la enfermedad en otros órganos y sistemas.

Sin embargo frecuentemente por deficiencias técnicas, errores en la interpretación de los resultados y otros motivos se pueden tener falsas conclusiones que pueden ocasionar retardo en el manejo específico del paciente, o bien inicio de medicamentos no necesarios.

En la literatura hay reportes que los estudios de laboratorio y gabinete tienen errores y no pueden considerarse por sí solos para hacer diagnósticos definitivos, como sería el caso de la determinación de la biometría hemática que hasta el 48% de los casos no tienen ninguna utilidad. Aún en casos específicos como es la septicemia, se pueden encontrar cambios muy diversos, poco específicos, desde un examen completamente normal, hasta alteración en las tres series, por lo que se requiere de más de una prueba para dicho diagnóstico (4,5)

Otro ejemplo son las pruebas de coagulación se alteran en diferentes entidades patologicas o por ingesta de multiples fármacos, además de las propias por coagulopatías, por lo que la interpretación de estas depende principalmente de los datos clínicos del paciente. (6,7)

Otro examen que se altera y se utiliza mucho en un servicio de urgencias pediátricas es el general de orina que da alteraciones de cualquiera de sus componente por enfermedades propias del riñón y vías urinarias, pero que se altera también en otros procesos como desde el simple ejercicio físico hasta en procesos infecciosos siendo el mas frecuente en la edad pediátrica la gastroenteritis aguda que altera dicho examen hasta en el 20% de los casos por lo que no es específica. (8,9,10).

Los estudios de gabinete no son la excepción y la interpretación de estos es donde hay mayor error debido a que es un valor subjetivo y hasta el 21% no son útiles.(11).

El objetivo de el presente trabajo fué evaluar la utilidad de los exámenes de laboratorio y gabinete en un servicio de urgencias para poder apoyar o descartar la impresión diagnóstica inicial y para modificar un tratamiento establecido.

## MATERIAL Y METODO

El estudio se llevo a cabo por medio de la revisión de los expedientes clínicos de todos los paciente atendidos en los meses de septiembre y octubre de 1990, en el servicio de Urgencias del Hospital de Pediatría del CMN siglo XXI.

Este estudio es de tipo retrospectivo, transversal y observacional, que no requiere de consideraciones éticas.

Los datos que se revisaron fueron: nombre, edad, cédula del paciente, fecha de consulta, el motivo de consulta, si se realizaron o no exámenes de laboratorio y gabinete, el motivo de la toma de estos exámenes, los diagnósticos principales y secundarios, el tratamiento establecido y si estos cambian después de la toma de los exámenes. La procedencia y el destino del paciente. Asi como el médico que realiza el analisis de este caso, se consideró el análisis de los observadores en cuanto a la utilidad de los exámenes de laboratorio y/o gabinete, asi como lo exámenes que pudieron ser útiles y no se realizaron.

En el estudio participaron cuatro médicos familiarizados con el manejo de un servicios de urgencias, que no estuvieron en relación con el caso del paciente en cuestión. Cada expediente fue revisado por dos médicos en

forma separada e independiente, sin conocer los resultados emitidos por el otro revisor.

El exámen paraclínico se considero útil cuando reunia una de las siguientes condiciones:

- a) Cuando en el expediente clínico se considero el motivo de la solicitud del paraclínico o los posibles resultados de esta solicitud.
- b) Cuando se corroboró o eliminó la impresión clínica.
- c) Ayudo a emitir una nueva posibilidad diagnóstica.
- d) Permitió evaluar la repercusión de la enfermedad en otros órganos o sistemas.

## RESULTADOS

Se revisaron los expedientes de 435 pacientes, que da un total de 870 revisiones. Se eliminaron 25 (7.7%) expedientes por no contar con los datos completos

para su evaluación. 50 pacientes mas fueron internados en la misma unidad dejandose en la mayoría de los casos pendiente su plan de estudio hasta evaluación en el piso por los médicos encargados, por lo que fueron considerados en forma separada, quedando 360 expedientes que es el material del presente estudio. Las características de la población estudiada se consignan en la tabla 1.

La edad de los pacientes fué desde 0 dias hasta 16 años, con una media 5.3 años. De los cuales 26 (6%) fueron recién nacidos, lactantes 170 (41.4%) pacientes, preescolares 66 (16.4%), escolares 113 (27.5%) y adolescentes 35 (8.5%).

En cuanto al sexo se encontró 259 masculinos (59.5%), femeninos 176 (40.5%).

Los diagnósticos principales fueron: rinofaringitis, gastroenteritis, oncológicos, crisis convulsivas. Siendo el diagnóstico secundario mas frecuente el de efectos secundarios a la quimioterapia. Predominan los problemas crónicos de pacientes controlados en la unidad o bien patologia agregada en estos mismos pacientes.(tabla 2).

Procedencia. La mayoría de los pacientes acudian directamente de su domicilio que fueron 272 pacientes (75.5%) , fueron enviados de su hospital general de zona 44 (12.2%), de otros hospitales del sector salud 21 (6.3%), de la consulta externa del propio hospital 10 (2.7%), y de otros sitios 13 (3.6%)

El destino de los pacientes incluyendo a los que se internaron fue: en 187 (42.9%) fué a su domicilio, a 77 (17.7%) se les cito a la consulta externa del Hospital, se envió a su Hospital General de Zona 42 casos (9.6%) para continuar control, se traslado a otra unidad de tercer nivel 32 (7.3%), se internaron 50 (11%), y se traslado para internamiento a su Hospital General de Zona a 7 pacientes (1.6%) (tabla 3).

A 96 pacientes se les realizó exámenes paraclínicos, de laboratorio fueron 52 casos siendo los mas utilizados: biometria hemática 41 (78.8%), examen general de orina 15 (28.8%), pruebas de función hepática, líquido cefalorraquídeo 5 (9.6%) y otros menos frecuentes.

En cuanto a los estudios de gabinete, se encontró a la radiografía de tórax como la mas frecuente 17 (32.7%), cráneo 12 (23.7%), y abdomen 8 (15.3%) . (tabla 4).

De los exámenes solicitados se consideró por los revisores útiles para el diagnóstico en 78 (80.4%), y para tratamiento fueron 25 (32%).

Los revisores consideraron que deberían haberse solicitado exámenes de laboratorio para confirmación diagnóstica o de tratamiento en 57 (15.5%) pacientes y que no fueron solicitados por el médico tratante. En este mismo sentido se consideró necesario 28 (7.7%) estudios de gabinete que no fueron solicitados.

Se calculo la sensibilidad, especificidad, el valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo

(VPN) de los clínicos tratantes, en cuanto a el uso de exámenes paraclínicos para los padecimientos mas frecuentes como motivo de consulta, comparandolos con los revisores como estandar de oro .

El tiempo de estancia hospitalaria en promedio de 3.4 horas con variación de 10 minutos hasta 36 horas.

Para conocer la concordancia entre los dos observadores en cada caso se realizo la prueba de Kappa, siendo esta en todos los casos por arriba de 0.8.

Se encontró que en gastroenteritis aguda la sensibilidad fué de .66, especificidad de .89, con un valor predictivo positivo (VPP) .5 y valor predictivo negativo (VPN) .93. Para rínofaringitis la sensibilidad de .8, especificidad .65, VPP .33 y VPN .94. En pacientes oncológicos la sensibilidad fue de .8, especificidad .98, con un VPP .94 y VPN .92. Para crisis convulsivas la sensibilidad de .55, especificidad .97, con VPP .86 y VPN .88 (tabla 5).

## CONCLUSIONES.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

La mayoría de los pacientes que acudieron al servicio de urgencias de nuestro hospital provenían de su domicilio y su destino final fue el mismo sitio por lo que vemos estos pacientes no tienen una orientación adecuada de adonde deben acudir o son mal canalizados a un servicio de Emergencias, pudiéndose resolver su problema por lo general en unidades de primero y segundo nivel de atención y en caso de requerirse unidades de tercer nivel, en la mayoría de los casos se canalizó en forma de urgencia, lo que ocasiona retardo en la atención especializada de estos niños.

Los principales diagnósticos que tuvimos fueron patologías comunes en la edad pediátrica. Esto en relación a lo que se comentó previamente de mala referencia, pero por otro lado condicionado a que gran parte de los pacientes del estudio, estaban siendo controlados por alguno de los servicios de esta unidad, acudiendo para resolver problemas comunes agregados.

Los exámenes de laboratorio y gabinete solicitados fueron igual que en otros reportes de la literatura como son: la biometría hemática, general de orina, radiografía de tórax, cráneo y abdomen entre otros. Se pudo demostrar que tenían muy poca sensibilidad al

considerar la solicitud con la impresión clínica inicial con los resultados finales.

En este estudio nos podemos dar cuenta que los exámenes de laboratorio y gabinete no son específicos para una sola patología, pero sí son útiles cuando se solicitan con una orientación clínica adecuada.

Por otro lado las características actuales de nuestra unidad, en la que no se cuenta con ningún servicio quirúrgico es necesario el apoyo de otras unidades para el tratamiento específico de algunos niños.

Como se pudo demostrar en padecimientos comunes y sin patología hemato-oncológica subyacente los exámenes son poco útiles, con muy poco valor predictivo positivo, sin embargo en padecimientos que pueden afectar la inmunidad por sí mismos (neoplasias, síndrome nefrótico, etc.) o por su tratamiento (esteroides, quimioterapia) hubo mayor sensibilidad, coincidiendo en que es necesario conocer las condiciones hematológicas básicas.

Las características de los pacientes que manejamos en el Hospital hacen que por sus patologías de fondo se soliciten exámenes con orientación empírica por ser pacientes inmunocomprometidos, lo que hace poco útiles o difíciles de interpretar estos estudios, por lo que la sensibilidad y especificidad son malas para patologías como rinoфаринgitis, gastroenteritis, otitis, etc.

En conclusión podemos comentar:

- 1.- Se usa en forma excesiva los exámenes paraclínicos en el estudio de los pacientes que acuden al servicio de Urgencias de Pediatría.
- 2.- Las características de los pacientes que se manejan en el tercer nivel obligan en muchos de los casos a la toma de exámenes que pueden no ser concordantes con la realidad.
- 3.- Gran parte de la población que se atiende en el servicio de Urgencias de este Hospital es mal referido.
- 4.- Es posible disminuir la cantidad de exámenes de laboratorio y gabinete con un adecuado ejercicio clínico.

Tabla 1. CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS  
PACIENTES ESTUDIADOS.

SEXO	MASCULINO	259	59.6%
	FEMENINO	176	40.5%
EDAD 0-16 AÑOS		MEDIA	5.3 AÑOS
RECIEN NACIDOS		26	6.0 %
LACTANTES		170	41.4 %
PREESCOLARES		66	16.4 %
ESCOLARES		113	28.2 %
ADOLESCENTES		35	8.0 %

Tabla 2. DIAGNOSTICOS PRINCIPALES.

RINOFARINGITIS	127	17.6 %
GASTROENTERITIS	81	11.2 %
TUMORES	61	8.4 %
CRISIS CONVULSIVAS	44	6.1 %
LEUCEMIA AGUDA	24	3.3 %
OTITIS AGUDA	23	3.1 %
ASMA	5	1.5 %

Tabla 3. SITIOS DE PROCEDENCIA  
Y DESTINO.

PROCEDENCIA			DESTINO		
DOMICILIO	272	75.5%	DOMICILIO	187	58.6%
H.G.Z.	44	12.4%	H.G.Z. ext.	42	18.7%
HOSPITALES SS	21	6.2%	3er NIVEL	32	7.8%
C EXTERNA	18	2.6%	C EXTERNA	77	18.8%
OTROS	13	3.3%	INTERNADOS	58	27 %
			H.G.Z. internos	7	1.6%

HOSPITALES SS = HOSPITALES SECTOR SALUD

C EXTERNA = CONSULTA EXTERNA HOSPITAL DE PEDIATRIA

H.G.Z. = HOSPITAL GENERAL DE ZONA

**Tabla 4. EXAMENES PARACLINICOS MAS  
FRECUENTEMENTE SOLICITADOS.**

<b>LABORATORIO</b>		<b>GABINETE</b>	
<b>BH</b>	<b>78.8%</b>	<b>TORAX</b>	<b>32.7%</b>
<b>EGO</b>	<b>28.8%</b>	<b>CRANEO</b>	<b>23.7%</b>
<b>PFH</b>	<b>9.6%</b>	<b>ABDOMEN</b>	<b>15.3%</b>
<b>LCR</b>	<b>9.6%</b>		

**Tabla 5. USO DE EXAMENES PARA CLINICOS DE ACUERDO  
LOS PRINCIPALES DIAGNOSTICOS.**

DIAGNOSTICO	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VALOR PREDICTIVO POSITIVO	VALOR PREDICTIVO NEGATIVO
GASTROENTERITIS AGUDA	66	89	50	93
RINOFARINGITIS AGUDA	80	65	33	94
PROBLEMAS ONCOLOGICOS	80	98	94	92

## AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES Y HERMANAS

POR DARMER LA VIDA Y APOYO PARA LLEGAR  
A ESTE MOMENTO . A ELLAS POR COMPARTIR A  
NUESTROS PADRES.

A MIGUEL

POR AYUDAR CON PACIENCIA Y AMOR A  
ESCRIBIR ESTA TESIS.

AL HOSPITAL

POR FORMARME COMO MEDICO. PEDIATRA PARA  
PONER MIS CONOCIMIENTOS EN FAVOR DE  
TODOS LOS NIÑOS DEL MUNDO.

DR. RAUL VILLEGAS

POR LA PACIENCIA, DEDICACION,  
CONOCIMIENTOS Y DEDICARME EL TIEMPO DE  
SU FAMILIA PARA PODER REALIZAR ESTA  
TESIS.

DEDICATORIAS:

A MIS PADRES

POR QUE CON SU EJEMPLO LLEGUE A TERMINAR  
ESTE PERIODO DE ESTUDIO QUE ES LA BASE DE  
MI NUEVO CAMINO QUE HOY INICIA.

A MIGUEL

MI ESPOSO, POR DARME TODA LA CONFIANZA,  
ANIMO, Y EL TIEMPO QUE COMPARTIMOS PARA  
DAR FIN A ESTE ULTIMO PASO.

DRA. MARTHA ISUNZA MURIZ

POR SER MI PRIMERA BASE DE ESTE LARGO  
CAMINO DE TRES AÑOS QUE CULMINA CON  
ESTE TRABAJO, Y SER UNA GRAN AMIGA.

#### BIBLIOGRAFIA.

- 1) Cebil R, Beck R: Bioquímica porfiles aplicaciones in ambulatory screening and preadmission testing of adults. *Ann Intern Med* 1987; 106: 403-413.
- 2) Bigby JA, Cunn J, Goldman L: Assessing the preventability of emergency hospital admissions. A method for evaluating the quality of medical care in a primary care facility. *Am J Med* 1987; 83: 1031-36.
- 3) Viniegra LL: La importancia del trabajo clínico en la validez predictiva de los exámenes de laboratorio. *Rev Inv Clín* 1980; 32:287.
- 4) Radwell LR, Leslie LA, Trudehope DI: Early diagnosis of neonatal sepsis using a haematologic scoring system. *J Pediatr* 1988; 112: 761-8.
- 5) Franco RG, De la Garza OO, Garcia OD y col: Indicadores hematológicos de septicemia neonatal. *Bol Med Hosp Infan Mex* 1988; 45:372-77.
- 6) Suchman AL, Grener PF: Diagnostic uses of the activated partial thromboplastin time and prothrombin time. *Ann Intern Med* 1986; 104: 810-16.
- 7) Izquierdo RJ, Watanabe SC, Franco VG y col: Alteraciones de la coagulación sanguínea en el lactante con desnutrición grave sin manifestaciones de sangrado ni infección. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1988; 45: 347-52.
- 8) Vargas RR, Landin MG, Sanchez QA: El examen de orina en el lactante deshidratado por gastroenteritis. *Rev Med IMSS* 1982; 20: 90-5.
- 9) Akin B, Hubbell A, Frye E: Efficacy of the routine admission urinalysis. *Ann Intern Med* 1987; 62: 719-22.
- 10) Mitchell N, Stapleton B: Routine admission urinalysis examinations in pediatric patients: A poor value. *Pediatrics* 1990; 86: 345-49.
- 11) Tape T, Mushlin A: The utility of routine chest radiographs. *Ann Intern Med* 1986;104:663-70.