



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS
DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL

DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA MEDICA

DEPARTAMENTO DE POSTGRADO

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
PEDIATRIA MEDICA

**INFECCION DE VIAS URINARIAS ASOCIADO A
SINDROME DIARREICO AGUDO**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

P R E S E N T A :

DR. MANUEL PEÑA ORTEGA

PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA

DIRECTOR DE TESIS:
DR. MIGUEL ANGEL ARCE ARAUJO

1987





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	Página
1.- INTRODUCCION	1
2.- MATERIAL Y METODO	7
3.- RESULTADOS	11
4.- COMENTARIOS	20
5.- CONCLUSIONES	27
6.- RESUMEN	29
7.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	31

La gastroenteritis ha sido un problema de salud pública a nivel mundial, motivo de multitud de estudios de investigación que permitan disminuir la morbimortalidad en la edad pediátrica; hace algunos años comenzó a surgir la inquietud en relacionar el síndrome diarréico agudo con la infección de vías urinarias (1), incluso reportando un cuadro clínico diferentes en la evolución, como en el tipo de deshidratación y gravedad del caso (2).

Con una frecuencia que varía ampliamente en reportes extranjeros (3), y nacionales (4,5), siendo la causa de esta importante variación, las formas de llevar a cabo los estudios precedentes así como los grupos de edad y el número de pacientes estudiados encontrando en ellos como principales limitaciones, grupos poco representativos, errores en la técnica de la toma de la muestra y -- por último, aunque algunos estudios se llevaron a cabo con muestras representativas, faltaron variables a estu-

diar que permitieran sacar conclusiones definitivas.

La infección de vías urinarias es un padecimiento de suma importancia a cualquier edad, principalmente por su recurrencia y la gravedad de sus secuelas, si no se trata de forma adecuada (6), la investigación de la infección urinaria en sus múltiples aspectos, fue ampliamente estudiada por Kass el cual preconizó que la "presencia de más de 100 mil bacterias por mililitro de orina como índice de infección urinaria". La presencia de bacteriuria es más importante cuando encontramos factores predisponentes, principalmente de tipo invasivo como son cateterizaciones, y patología urinaria congénita o adquirida o a nivel extrarrenal, de tipo obstructivo son valvas, estenosis de meato, o no obstructivo por ejemplo: reflujo uretrovesical, vesicoureteral y vegiga neurógena.

La presencia de bacteriuria en pacientes que no presentan ninguna evidencia clínica de infección de vías urinarias y que se le ha denominado "bacteriuria asintomática" a la cual algunos autores, por medio de interrogatorio cuidadoso y dirigido han encontrado manifestaciones clínicas previas hasta en el 50% de los pacientes estudiados (7,8).

Estudios realizados en el Hospital Infantil de México han mostrado una alta incidencia de bacteriuria en niños con diarrea (4), lo cual ha hecho que se relacionaran ambas entidades, dándole gran importancia a la infección de vías urinarias en el niño con diarrea infecciosa (8). Las conclusiones de estudios preliminares manifestaban la presencia de más 100 mil bacterias en urocultivos en pacientes con síndrome diarreico agudo con un cuadro clínico en el que dominaba elevaciones térmicas durante algunos días y prolongación del cuadro diarreico, además de

presentar una evolución tórpida, desequilibrio hidroelectrolítico aunado con acidosis, sin embargo no se pudo descartar contaminación del urocultivo en este estudio, lo que origino que Bessudo (10), realizara el estudio de esta asociación con resultados similares al cuadro clínico ya comentado, pensando que ésto en realidad es una complicación del cuadro de diarrea con desequilibrio hidroelectrolítico muy probablemente relacionado o propiciado por daño renal producido por el mismo cuadro de deshidratación.

La determinación de niveles elevados de betaglucoronidasa urinaria en pielonefritis, como consecuencia de la destrucción de los lisosomas de las células tubulares e intersticiales lesionadas por la infección, dió origen al estudio de pacientes para la determinación de urocultivos y mediciones de betaglucoronidasa urinaria, siendo los hallazgos poco demostrativos pues se encontraron elevación

de niveles de betaglucoronidasa tanto en pacientes con -- bacterias, como aquellos sin la presencia de estas, sin -- embargo, en el grupo donde se encontro elevación de beta-glucoronidasa urinaria y urocultivo positivo, el peso corporal fue menor que el resto de la muestra estudiada por lo cual puede interpretarse como mayor susceptibilidad de los pacientes desnutridos al daño renal consecuentemente mayores probabilidades de adquisición de bacteriuria (10).

En fechas más recientes se realizó otro estudio que abordó esta problemática (4), en él se trato de evitar -- los factores de error que habían sido efectuados en estudios anteriores con conclusiones que aportaban una inci-- dencia mínima entre ambas entidades y sin cuadro clínico diferente, al ya comentado, manifestando el autor la con-- taminación del exámen de orina y urocultivo como facto-- res que propiciaban resultados falsamente positivos en -- la asociación de ambas entidades sin embargo esta mues-

tra fue con un número pequeño de pacientes estudiados -- por lo cual careció de representatividad. En los últimos 6 años esta inquietud por resolver este enigma de asociación entre la infección de vías urinarias y síndrome diarreico agudo fue olvidada estando pendiente aún su resolución.

De este hecho surge la realización de un estudio - que determine la frecuencia de asociación entre ambas entidades, correlación clínica y pronóstico, tratando de evitar los factores de error de los estudios precedentes y con un número mayor y representativo de pacientes que arrojen datos concluyentes acerca de estas entidades, especialmente en los 2 primeros años de vida en que la oportuna detección de un proceso de vías urinarias es importante tanto por la escases de sintomatología clínica como por su frecuencia, y la gravedad con que puede amenazar la vida o la función renal constituyéndose causa im-

portante de insuficiencia renal en jóvenes y adultos.

Por mucho tiempo a nivel hospitalario esta asociación no se ha logrado dilucidar en forma completa debido a los factores ya comentados, siendo la conducta del especialista ante el problema muy variado de acuerdo con criterios individuales o normas hospitalarias carentes de haberse sometido a un estudio científico, siendo muy variados los manejos instituidos, por lo cual el determinar la frecuencia con la cual la asociación de síndrome diarréico agudo e infección de vías urinarias se presenta, definir evolución, cuadro clínico, agentes etiológicos más frecuentes y factores predisponentes, ayudara a tratar de unificar criterios de manejo y tener vigilancia en esta asociación si es que la frecuencia es importante.

MATERIAL Y METODO

Se estudiaron lactantes hasta de 15 meses de edad

que ingresaron al Hospital Pediátrico de Iztapalapa de la Dirección General de Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal en los meses de mayo, junio y julio de 1986, que presentaban síndrome diarreico agudo con o sin deshidratación y que permanecieron internados en esta unidad excluyendo del presente estudio a pacientes, con manejos previos a base de antimicrobianos, o diagnosticados con infección de vías urinarias antes de su ingreso.

Así mismo quedaron fuera del estudio todo paciente en que se corroboró diagnóstico de sepsis, o a los cuales se les inició antimicrobiano local o sistémico antes de haber tomado exámen general de orina o urocultivo, ya que la acción antimicrobiana del antibiotico utilizado alteraría de manera importante ambos parámetros y daría falsos positivos o negativos modificando de manera significativa los resultados de este estudio.

La técnica para la toma del examen de orina fue la siguiente: se realizó lavado con agua y jabón en forma exhaustiva de la región perineal y genital colocando posteriormente la bolsa de colección urinaria estéril, en la región genital, realizando cambio de esta bolsa cada hora y realizando nuevamente aseo de la región perineal y genital mientras la muestra no se obtuviera. Las muestras fueron procesadas inmediatamente por el laboratorio de la unidad hospitalaria del lugar donde se efectuó el presente estudio, cuando no fue posible su elaboración inmediata debido a recolectarse la muestra en horarios inhábiles se guardó en refrigerador a 4 grados centígrados hasta su procesamiento, una vez que nos entregaron resultados del examen general de orina, se calificó de sugestivo de infección de vías urinarias a aquellos en que se reportaba, bacterias abundantes, más de 10 leucocitos por campo en la mujer y de 5 leucocitos

por campo en el varón, presencia de cilindros granulosos o cereos y presencia de nitritos positivos, o proteínas de más de ++. Posterior a este examen procedimos a la realización de urocultivo siendo la técnica semejante a la comentada para la toma del examen de orina, se tomó la muestra de chorro medio de la orina. La conservación y procesamiento de la muestra fue semejante a la comentada para el examen de orina.

Se considero como urocultivo positivo a las muestras reportadas, con más de 100 mil colonias por mililitro de acuerdo a los criterios de Kass se tomó coprocultivo a los pacientes con urocultivo positivo en búsqueda de relacionar germen aislados en los cultivos.

Una vez se corroboró el diagnóstico de la infección de vías urinarias se inició manejo con antimicrobiano de acuerdo con el resultado de antibiograma reportado, to--

mandose muestra de control de urocultivo a las 72 horas, para ver el resultado del antimicrobiano utilizado y control nuevamente de urocultivo a los 8 días de manejo antimicrobiano.

Por otra parte a los pacientes con resultados de urocultivo positivo se observo el tiempo de evolución del -- síndrome diarréico, los días de estancia hospitalaria, la curva térmica, el estado de hidratación, las complicaciones surgidas a los procesos de fondo ya comentados.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos en nuestro medio fueron los siguientes: los casos de pacientes con síndrome diarréico agudo fueron en total 153, los cuales, 76 fueron del sexo masculino y 77 del sexo femenino como queda establecido en la tabla 1. lo cual nos da un grupo prácticamente

homogéneo en cuanto a sexo.

TABLA I. EDAD Y SEXO DE CASOS ESTUDIADOS DE SINDROME DIARRÉICO AGUDO.

EDAD	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
0-3	28	20	48
4-6	22	29	51
7-9	16	18	34
10-12	5	6	11
13-15	5	4	9
TOTAL	76	77	153

La frecuencia por edades de pacientes con síndrome diarréico agudo se encuentra esquematizado en la tabla 2 en donde observamos una mayor frecuencia absoluta en los primeros 6 meses.

TABLA 2. EDAD Y FRECUENCIA DE CASOS ESTUDIADOS DE SINDROME DIARREICO AGUDO.

EDAD	FRECUENCIA	%
0-3	48	31.40
4-6	51	33.24
7-9	34	22.55
10-12	11	7.20
13-15	9	5.85
TOTAL	153	100.00

Los días de estancia hospitalaria en nuestro grupo - de pacientes quedó esquematizado en la tabla 3. con un - promedio de 5.78 días y una desviación estandar de 2.64 - días.

TABLA 3. ESTANCIA HOSPITALARIA EN PACIENTES CON SINDROME DIARREICO AGUDO.

DIAS	FRECUENCIA	%
0-5	77	50.31
6-10	65	42.46
11-15	10	6.51
16-20	1	0.65
TOTAL	153	100.00

Por otra parte tratamos de investigar el tiempo de evolución del síndrome diarreico agudo antes del ingreso a la unidad hospitalaria en donde efectuamos el estudio obteniendo un promedio de 5.73 días, y una desviación estandar de 4.59 días, estos mismos días los comparamos con el examen general de orina sospechoso de proceso infeccioso y con los urocultivos positivos efectuados en -

nuestro estudio que nos confirmaba al diagnóstico presun-
cional tabla 4.

TABLA 4. EVOLUCION DE SINDROME DIARREICO ANTES DEL INGRE-
SO HOSPITALARIO EN COMPARACION CON EL EXAMEN DE
ORINA SOSPECHOSO DE INFECCION CON UROCULTIVOS.

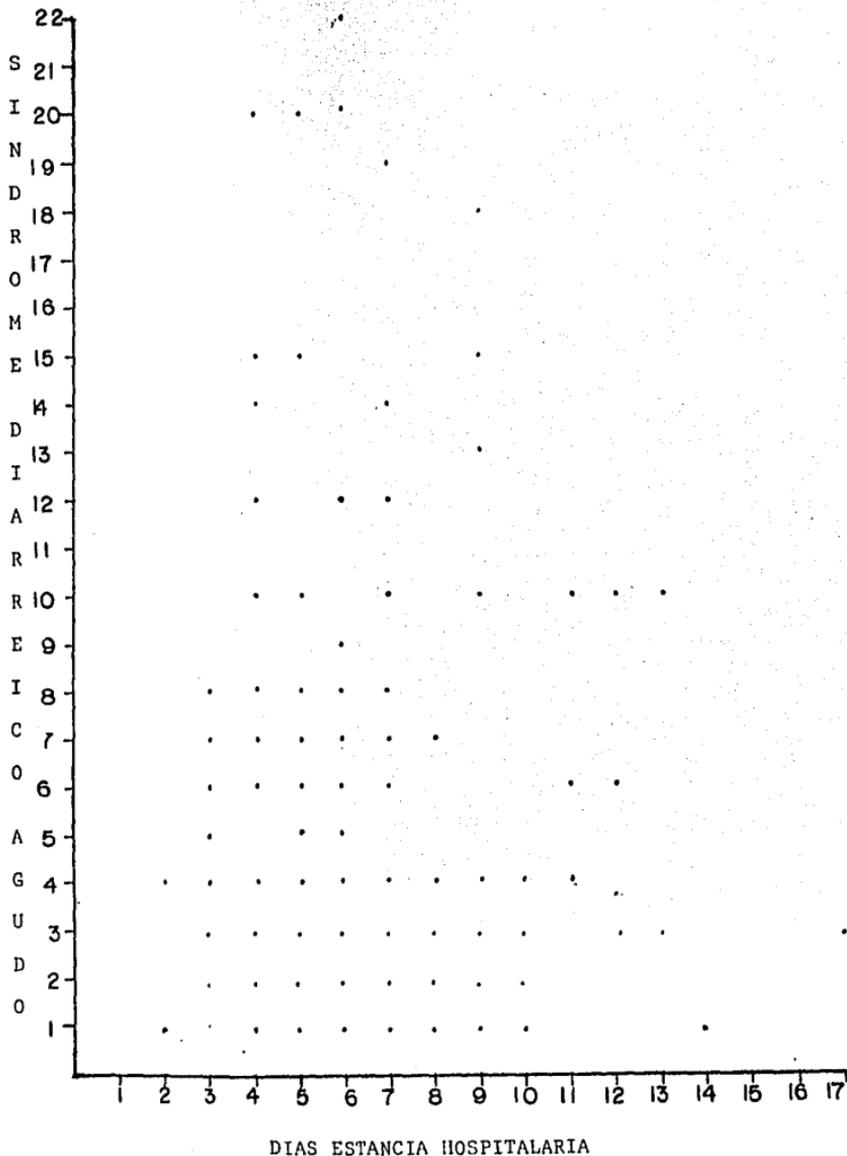
DIAS	FRECUENCIA	E.G.O. SOS. INF.	UROCU- LTI- VO +	% UROCUL- TI- VO +
1	12	7	1	0.65
2	17	0	0	0.00
3	39	8	6	3.92
4	13	3	2	1.30
5	5	0	0	0.00
6	11	2	1	0.65
7	18	1	0	0.00
8	12	1	1	0.65
9	1	0	0	0.00
10	6	3	3	1.96
12	5	0	0	0.00

CONT. TABLA 4.

DIAS	FRECUENCIA	E.G.O. SOS. INF.	UROCUL- TIVO +	% UROCUL- TIVO +
13	1	1	1	0.65
14	2	2	0	0.00
15	4	1	1	0.65
18	2	0	0	0.00
20	4	0	0	0.00
22	1	0	0	0.00
TOTAL	153	29	16	10.43

En la siguiente tabla queda descrita la relación entre días de evolución del síndrome diarréico agudo antes de su ingreso a la unidad hospitalaria en donde realizamos el estudio y los días de evolución hospitalaria paciente por paciente tabla 5.

GRAFICA DE DISPERSION DE PACIENTES CON SINDROME DIARREICO AGUDO Y DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA.

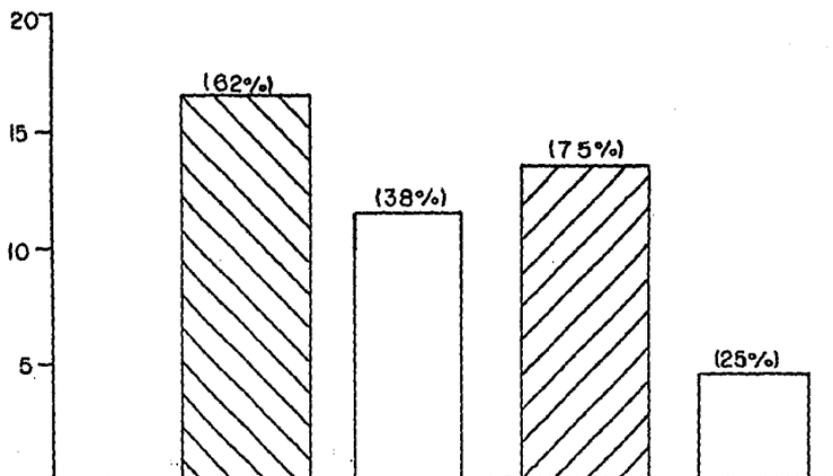


Se realizó un análisis comparativo del total de exámenes de orina y urocultivos positivos por sexos con franco predominado del sexo femenino en relación de 3 al 1 sobre el masculino quedando esquematizado en la siguiente tabla 6.

TABLA 6. PACIENTES CON EXAMEN GENERAL DE ORINA SOSPECHOSOS DE INFECCION UROCULTIVOS POSITIVOS

 FEMENINO

 MASCULINO



Posteriormente encontramos descritas el tipo de germen más frecuente en el urocultivo, con predominio de E. Coli en un 87.5%, el otro germen bacteriano reportado en segundo orden fue Klebsiella con un 12.5%, siendo estas 2 bacterias las únicas desarrolladas en los urocultivos positivos tabla 7.

TABLA 7. TIPO DE BACTERIA AISLADA EN EL UROCULTIVO POSITIVO EN 16 PACIENTES.

TIPO DE BACTERIA	FRECUENCIA	%
E. COLI	14	87.53
KLEBSIELLA	2	12.57
TOTAL	16	100%

COMENTARIOS

El grupo de pacientes estudiados fue en total de 160 de los cuales quedaron fuera del estudio 7 pacientes uno de ellos por iniciar tratamiento antimicrobiano sistémico antes de tomar exámenes de protocolo de estudio. El grupo en estudio no sobrepasa la edad propuesta (0-2 años) - ya que todos quedaron incluidos en los primeros 15 meses con una distribución por sexos homogénea y prácticamente el 50% de varones y 50% de mujeres (76 y 77 respectivamente).

En relación con este parámetro los exámenes de orina sospechosos de infección de vías urinarias presentaron un predominio mayor del sexo femenino (1.6 a 1 sobre el masculino) lo cual se corroboró con los resultados de urocultivos en donde encontramos 3 casos positivos de infección de vías urinarias del sexo femenino por 1 del masculino.

Este dato difiere del reportado por otros autores - como Friedman y colaboradores quienes manifiestan haber encontrado mayor frecuencia de infección de vías urinarias en el primer año de vida en el sexo masculino, sin embargo trabajos como el de Heredia Duarte ó el de Bessu do (1973) reportan amplio predominio en sus grupos estudiados de infección de vías urinarias en el sexo femenino durante la etapa de lactante. Respecto a los días de evolución del síndrome diarréico antes de ingresar a la unidad hospitalaria donde se realizó el estudio, observamos que no influye la cronicidad de este parámetro en la aparición de infección de vías urinarias, pues la mayor parte de los pacientes (87%) en los que se corroboró el diagnóstico tenían entre 1 y 10 días de evolución y aunque este parámetro no había sido relacionado en estudios previos con infección de vías urinarias. En este trabajo se encontro que la cronicidad del proceso enteral no facili-

ta la infección de vías urinarias.

Respecto al estado nutricional, observamos que en - nuestro grupo de estudio, la gran mayoría (73%), tenía algún grado de desnutrición, no siendo posible sacar conclusiones definitivas de su asociación con infección de vías urinarias, pues como se mencionó para tener validez hubiera sido necesario contar con el mismo número de pacientes con desnutrición y eutróficos tomando examen general de orina a ambos grupos para su comparación.

El tipo de bacteria aislada en el urocultivo concuerda con el reportado por estudios previos que mencionan a los gram negativos como principales productores de infección de vías urinarias y de estos a la E. Coli como principal germen, lo cual sucedió en nuestro estudio, en segundo lugar se presentó la Klebsiella, germen también -- gram negativo..

Esto confirma a los agentes gram negativos enteropatógenos como productores de infección de vías urinarias en el síndrome diarréico agudo. La verificación del mismo germen patógeno como productor de infección de vías urinarias y de síndrome diarréico agudo, solo ocurrió en 4 ocasiones (25%), correspondiendo a la E. Coli como agente productor, sin embargo, no se logró tipificación de esta bacteria, para que pudieramos establecer con certeza si el mismo germen es responsable de ambos focos infecciosos.

Respecto a los días de estancia hospitalaria en los pacientes en los que corroboramos infección de vías urinarias fue definitivamente más prolongado, pues tuvieron una media 10.46 en contraste con los pacientes que cursaron con síndrome diarréico agudo sin infección de vías urinarias que presentaron una media de 5.78 días de estancia hospitalaria.

En base a estos datos podemos concluir que el cursar con ambas patologías produce más tiempo de estancia hospitalaria.

El cuadro clínico observado en el grupo de pacientes con infección de vías urinarias y síndrome diarréico agudo observamos que, la fiebre, parámetro al cual le dimos más importancia, persistía en forma constante en el transcurso de la evolución hospitalaria, no siendo muy importante pero con un promedio 38.5 C. El estado de hidratación para esos mismos pacientes fue difícil de corregir cursando con períodos en los que se necesitaba incrementar el aporte de líquido tanto por vía oral o parenteral para lograr su corrección, llamando la atención que las pérdidas tanto por vía enteral como las insensibles secundarias a la fiebre fueron insuficientes para explicar la tendencia a la fácil deshidratación. En contraste con este cuadro clínico en el grupo de pacientes

que no cursaron infección de vías urinarias la fiebre generalmente no fue persistente ni continúa o remitió posteriormente a diferencia del otro grupo.

El estado de hidratación no fue un parámetro constante en el grupo sin infección de vías urinarias pues tuvo un comportamiento muy variable y semejante al grupo que cursó con infección de vías urinarias por lo cual no podemos sacar conclusiones a este respecto.

El cuadro clínico mencionado nos permite sospechar la existencia, datos clínicos en pacientes en los que se prolongue su estancia hospitalaria, persista la fiebre sin encontrar causa que explique esta situación. el estado de hidratación sea difícil de corregir y no se encuentre causa aparente que justifique pérdidas para explicar esta situación.

Esta situación clínica ya ha sido esbozada en ante--

riores estudios sin definir con precisión los aspectos tales como los mencionados anteriormente.

El cuadro clínico definitivamente fue diferente para el grupo de pacientes que cursaron con la asociación de infección de vías urinarias y síndrome diarréico agudo - respecto del grupo que curso unicamente con síndrome diarréico agudo, en el primer grupo hubo persistencia de la fiebre por varios días, fácil tendencia a la deshidratación, evolución insidiosa que ocasionaba una estancia -- hospitalaria más larga, por lo cual ante un cuadro clínico de síndrome diarréico agudo con evolución insidiosa y las manifestaciones clínicas ya comentadas deberemos descartar una infección de vías urinarias asociada a síndrome diarréico agudo.

Por último la realización del exámen de orina y urocultivo son métodos de confianza si se llevan acabo con

las medidas higiénicas adecuadas y un procesamiento inmediato ó conservación de las muestras en refrigeración, -- sin restarle importancia al urocultivo por punción supra pú**bica** el que es realizado por personal capacitado aportados de confiabilidad.

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos podemos sacar en conclusión lo siguiente.

Que la infección de vías urinarias tiene franco predominio en el sexo femenino 3 a 1 sobre el masculino sin influir el tiempo de evolución del síndrome diarréico pa la aparición de tal asociación.

El estado nutricional fue un parámetro del cual no se obtuvieron datos suficientes pues aunque el grupo de pacientes que acude a nuestros hospitales tiene un alto grado de desnutrición, lo cual nos hace esperar una alta

asociación de dicho parámetro con el binomio síndrome diarreico agudo-infección de vías urinarias, el no haber contado con un grupo de pacientes no desnutridos suficientemente amplio, imposibilita concluir respecto a la asociación citada.

El germen causal de infección de vías urinarias encontrando con más frecuencia es la E. Coli seguido de -- Klebsiella, indicativos ambos de predominio de gérmenes gram negativos.

No se pudo relacionar estos gérmenes con el agente etiológico productor de diarrea e infección urinaria por lo cual sería interesante un estudio posterior con tipificación de bacterias aisladas en coprocultivo y urocultivo que permitan sacar conclusiones definitivas de esta posibilidad.

Solo resta mencionar que en nuestro grupo con sin-

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

drome diarréico agudo e infección de vías urinarias no observando que el proceso diarréico se prolongara por más días como se menciona en estudios previos. En dicho grupo este factor no vario con respecto al grupo con síndrome diarréico agudo en ambos la evolución casi fue semejante.

RESUMEN

Se estudiarón 153 pacientes del sexo femenino y masculino dentro de los primeros 15 meses de edad, con síndrome diarréico agudo a los cuales se les tomo examen de orina con técnica especial de higiene para evitar contaminación, obteniendose 29 pacientes sospechosos de infección de vías urinarias a los cuales se les realizó urocultivo. Obteniendose 16 pacientes positivos, con predominio del sexo femenino sobre el masculino 3 a 1. Los gérmenes etiológicos fueron los gran negativos y de estos la

E. Coli en primer lugar y en segundo orden la Klebsiella, finalmente en 4 pacientes tuvieron E. Coli tanto en el -- urocultivo como coprocultivo no obstante no puede confir-- marse su asociación, debido a la falta de tipificación de la bacteria aislada.

El cuadro clínico definitivamente varió en los pa-- cientes con infección de vías urinarias y síndrome dia-- rréico agudo, manifestado por fiebre persistente por va-- rios días, evolución insidiosa, tendencia a la fácil ---- deshidratación no explicable por las pérdidas insensibles o cuadro enteral, lo que requirió mayores días de hospita-- lización.

Se concluye que el examen de orina y urocultivo toma-- dos con estrictas medidas higiénicas, elaboración inmedia-- ta de las muestras o su conservación adecuada determina -- un buen índice de confiabilidad, sin menospreciar la pun-- ción suprapúbica que en manos expertas es un procedimien-- to igualmente de gran utilidad y confiabilidad.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Heredia.D.A. Observaciones en niños lactantes con diarrea y desequilibrio hidroelectrolítico grave manejados sin antibióticos entre 1963 y 1965 I.- Presencia de tres entidades clínicas en 176 casos. Biol.Méd.Hosp.Inf.Méx. 1966, 23: 173.
- 2.- Heredia.D.A. Bessudo D. Observaciones en niños -- lactantes con diarrea y desequilibrio electro-lítico grave manejados con antibióticos, entre 1963-1965. II.- Comparación entre 50 casos tra-dos con antibióticos de amplio y III manejados sin tratamiento anti-ifeccioso. Bol.Méd.Hosp. Inf.Méx. 1966, 23: 185.
- 3.- Prysles.C.H.V. Bacteriology of the urine in infants and children with gastroenteritis. Pediatrics - 1961, 28: 87.
- 4.- Origel V.A. Infección urinaria en niños con gastro-enteritis aguda. Bol.Méd.Hosp.Inf.Méx. 1980. --- 37: 957
- 5.- Heredia.D.A. Investigación de la presencia de in-- fección de vías urinarias en niños con diarrea probablemente infecciosa. Bol.Méd.Hosp.Inf.Méx. 1969, 26: 521
- 6.- Brunfitt.W.Y. Reeves.D.S. Recent developments in - treatment of urinary tract infection. J. Infet Dis. 1969, 120: 61

- 7.- Alvarado R.S, Bacteriuria en pediatría, Punción suprapúbica. Rev.Méx.Pediat. 1974, 43: 313.
- 8.- Heredia.D.A. Investigación de bacteriuria en 2794 niños aparentemente sanos. Bol.Méd.Hosp.Inf.Méx. 1968, 179.
- 9.- Mendicuti. J.D. Posible significado de la proteinuria en la deshidratación causada por diarrea. Bol.Méd. Hosp.Inf.Méx. 1967.24: 527
- 10.- Bessudo M.D. Infección urinaria en el niño con diarrea Rev.Lat.Amer. Microbiol. 1973.15: 165.
- 11.- Alvarado-Aleman. Frecuencia de microorganismos enteropatógenos aislados en niños con y sin diarrea aguda Bol.Méd.Hosp.Inf.Méx. 1985, 42:66
- 12.- Olarte J. Avances en el conocimiento de la etiopatogenia de las diarreas. Analetás de Medicina Mexicana 2. México: México: Academia Nacional de Medicina - 1981.
- 13.- Olarte J. Etiopatogenia de las diarreas infecciosas. Bol.Méd.Hosp.Inf.Méx. 1985, 42: 66
- 14.- Gonzalez Saldaña N. Infectología clínica 2a., edición 1986.pp 426.
- 15.- Mongueau J.G. Persistent urinary tract infection in childrens: treatment with amoxillin. J. Infect.Dis 1974.129 supl: 9207-8

- 16.- Richard G.A. Bancampicillin v.s. amoxicillin for treatment of acute infections of the urinary tract. -- J. Infec.Dis 1981.;3(1): 159.

- 17.- Tinesti S.A. Evaluación crítica del diagnóstico de infección de vía urinarias. Bol.Méd.Hosp.Inf.Méx. 1972, 24: 525.