

Bacterias y virus más frecuentemente asociadas a diarreas infecciosas agudas en el estado de Tabasco

Manuel E. Borbolla-Sala,⁽¹⁾ María del Rosario Vidal-Pérez,⁽²⁾ Olga E. Piña-Gutiérrez,⁽³⁾ María Falconi-de la Fuente⁽⁴⁾

mborbolla@saludtab.gob.mx

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo que consistió en el análisis de 2503 muestras de hisopos rectales, durante el año 2003, los cuales fueron transportados en medio de cultivo Cary Blair desde la unidad médica hasta el laboratorio de Salud Pública. En este se realizaron los cultivos para búsqueda de bacterias participantes, más frecuentes en el estado como causa de diarreas. Solo se realizó análisis de rotavirus a las muestras de heces fecales, que provenían de unidades que así lo solicitaron.

Resultados: Se aislaron 11 muestras de *Vibrio cholerae* No. O1 que representa el 0.4%, 27 de *Salmonella* 1%, 89 de *Escherichia coli* 4% y no se obtuvieron aislamientos de *Shigella*. Con respecto a rotavirus buscada específicamente en 39 muestras, se encontró en 23 (59%).

Entre los casos positivos de *Escherichia coli* se encontró 13% de enteropatógena, 11% enteroinvasiva y 12% enterotoxigénica, el resto fue no patógena.

Palabras claves: *Salmonella*, *shigella*, *escherichia coli*, *rotavirus*, *hisopo rectal*, *infecciones diarreicas*

SUMMARY

A study was carried out that consisted on the analysis of 2503 diarrhea samples (faces), during 2003, which were transported in Cary Blair medium of cultivation. The sample were brought from the medical units to the Public Health laboratory. It was tried to find out the frequent role of bacterial participating as a cause of diarrheas. Specific analysis was carried out for those faces that the doctors got suspicious of rotavirus diseases

Results: there were isolated 11 samples of *Vibrio cholerae* No. O1 that represents the 0.4%, 27 of *Salmonella* 1%, 89 of *Escherichia coli* 4% and not isolated were obtained of

Shigella. With regard to rotavirus sought specifically in 39 samples, was found in 23 (59%). Among the positive cases of *Escherichia coli* 13% was found of enteropathogenic, 11% enteroinvasive and 12% enterotoxigenic, and the remainder went not pathogenic.

Keywords: *Salmonella*, *Shigella*, *Escherichia coli*, *rotavirus*, *diarrheic infection*.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio se realizó con el objetivo de describir los grupos de bacterias que fueron cultivados a partir de los hisopos rectales tomados a los pacientes que presentaron diarrea aguda, e identificación de rotavirus, que acudieron a los servicios de atención médica de la Secretaría de Salud durante el año 2003.

La diarrea es uno de los cinco principales problemas de salud pública en el mundo (OMS 2002). Es ampliamente reconocida la importancia de determinar su etiología, establecer el diagnóstico y los tratamientos más apropiados, para evitar los efectos indeseables como deshidratación y la desnutrición

En los países en vías de desarrollo, la incidencia de enfermedades diarreicas permanece igual, mientras que en regiones de países industrializados hay una disminución importante. En el caso de diarrea aguda, la terapia de rehidratación oral es aún es el tratamiento de primera elección. Las soluciones orales más recientes de rehidratación con el almidón amilasa-resistente o goma de guar hidrolizada parcialmente han probado ser útiles.¹ Prometedores son los datos que señalan la utilidad del suplemento de las soluciones con zinc en diarrea aguda, publicados en el 2002.¹ Tomando en cuenta que hasta la información emitida por la Dirección General de Epidemiología a través del boletín de la semana 53 de 2003 del 31 de diciembre de 2003, en Tabasco se tenía un total de 154, 697 casos de diarreas, de las cuales

⁽¹⁾ Especialista en Medicina Familiar, Maestro en Administración, Coordinador Técnico Administrativo del Laboratorio de Salud Pública de Tabasco, Profesor investigador de la División Académica de Ciencias de la Salud. UJAT, Investigador del Padrón estatal de CyTET.

⁽²⁾ Químico Farmaco Bióloga, Coordinadora de Vigilancia Sanitaria del Laboratorio de Salud Pública de Tabasco LSP.

⁽³⁾ Químico Farmaco Bióloga, Directora del Laboratorio de Salud Pública de Tabasco.

⁽⁴⁾ Químico Farmaco Bióloga, Jefa del depto de Microbiología Clínica del Laboratorio de Salud Pública de Tabasco.

37, 346 se presentaron en niños menores de 5 años.¹ Es decir que se presentaron 0.117 diarreas/año en los menores de 5 años en el estado². Lo que contrasta con algunos datos que sobre menores de 5 años, se muestran en el Instituto de Enfermedades Tropicales de Bangladesh, donde los niños presentan un índice de 1.8 diarreas/año, con un promedio de 3.7 días/semana.³

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo que consistió en el análisis de 2503 muestras diarrea aguda, cultivadas a través de hisopos rectales, durante el año 2003, en el laboratorio de Salud Pública. Se recibieron 2503 hisopados rectales (muestra estatal calculada por la Dirección de Medicina Preventiva) en el laboratorio de Salud Pública. Estas fueron enviadas por las diferentes Jurisdicciones Sanitarias (municipios) de acuerdo al programa anual. Se transportaron en medios de cultivo Cary Blair y se procesaron de acuerdo a lo dispuesto en Manual Diagnóstico de Laboratorio de Infecciones Gastrointestinales (InDRE 1994)^{1,2}.

RESULTADOS

La *Escherichia coli* se buscó en 2503 muestras. Se encontraron 89 positivas en niños menores de 5 años y mayores de 60 años (1151 muestras), que abarcó el 45.1% del total analizado, mismas que se enviaron al InDRE (Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos) para su tipificación, quienes confirmaron y clasificaron en enteroinvasiva, enterotoxigénica, enteropatógena, no patógena y otras bacterias.

Los grupos de edad incluidos en el estudio se presentan en la tabla 1.

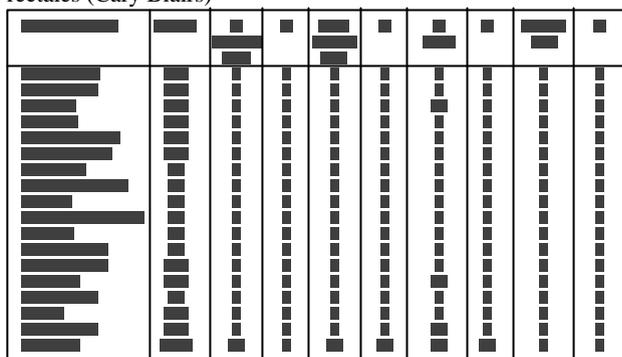
TABLA 1. Pacientes por edad con hisopado rectal 2003.

EDAD	NÚMERO
0 a 5	933
6 a 10	270
11 a 20	297
21 a 30	309
31 a 40	214
41 a 50	181
51 a 60	136
61 a 70	99
71 y +	64
TOTAL	2503

Fuente: Depto. Control microbiológico, 2503 muestras, LSP Tabasco, 2003.

De los 2503 coprocultivos de muestras de hisopados rectales se obtuvo la siguiente distribución por jurisdicción. (Tabla 2)

TABLA 2. Distribución de muestras por jurisdicción, hisopos rectales (Cary Blairs)*



Fuente: Depto. Control Microbiológico, 2503 muestras, LSP Tabasco, 2003.

* No se recuperaron shigellas en igual número de cultivos.

** Incluye Pichucalco, Chis; se le realizó 63 hisopados rectales, con 2 positivas a *Salmonella* y a *E. coli*

Fueron 11 de *Vibrio cholerae* No. O1 que representa el 0.4%, 27 de *Salmonella* 1%, 89 de *Escherichia coli* 4% (tomadas a menores de 5 años y mayores de 60 años) y no se obtuvieron cultivos de *Shigella*. En el caso de las *Plesiomonas* se realizaron bioquímicas correspondientes, no se encontraron a pesar de que se buscaron.¹

Los cultivos positivos de *Escherichia coli* se observaron más frecuentemente en los municipios de Centla, Paraíso y Tenosique. Se confirmaron y clasificaron en el InDRE reportando de la siguiente manera. (Tabla 3)

TABLA 3. Distribución de E. Coli, clasificadas en el InDree para el Laboratorio de Salud Pública de Tabasco 2003.

Escherichia coli	Muestras	%
No patógena	50	56
Enteroinvasiva	11	12
Enteropatógena	12	13
Enterotoxigenica	10	11
Otras bacterias	6	7
Total	89	100

Fuente: Informe de concordancias de Control de Calidad, Depto. de Control Microbiológico, LSP de Tabasco 2003. (Hisopos rectales)

Así mismo se realizó clasificación de los tipos de *Salmonella* de los cultivos positivos como se muestra a continuación. (Tabla 4)

TABLA 4. Clasificación de Salmonella de los hisopos rectales (Cary Blair) 2003.

Salmonella	Muestras	%
SP	1	4
B	6	23
C	5	19
D	8	31
E	6	23
Total	26	100

Fuente: Informe de concordancias de Control de Calidad, Depto. de Control Microbiológico, LSP de Tabasco 2003. (Hisopos rectales)

Se reportó además dos cultivos positivos a *Aeromonas sp.* Uno realizado en el laboratorio de Salud Pública y otro en el InDRE, que correspondió al 0.08%. Entre las Salmonellas encontradas están la *Newport*, *Typhimurium*, *Enteritidis*, *Welteruriden*, *Anatum*, *Hadar*, *Satnleuville* e *Infantitidis*.

Una de las causas identificadas asociadas a los síndromes diarreicos en el estado desde hace poco más de una década son los rotavirus. En los casos de síndromes diarreicos agudos, en que se sospechó por clínica la presencia de rotavirus, se investigó el diagnóstico etiológico, encontrando positividad en el 59% de los casos, siendo los municipios de Macuspana y Centro los que más enviaron muestras, realizando en estos mayor número de diagnósticos. (Tabla 5 y gráfica 1)

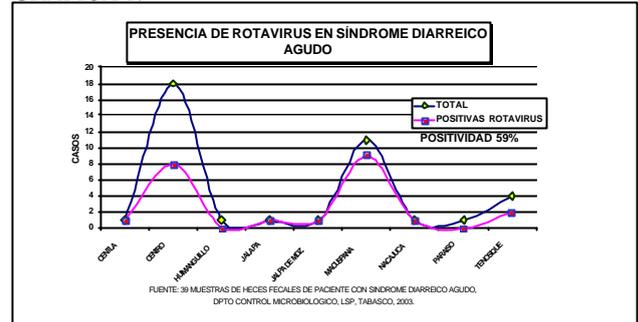
TABLA 5. Distribución de muestras por jurisdicción, con síndrome diarreico agudo y rotavirus.

JURISDICCIÓN	TOTAL	TOTAL	%
CENTLA	1	1	3
CENTRO	18	8	21
HUMANGUILLO	1	0	0
JALAPA	1	1	3
JALPA DE MÉNDEZ	1	1	3
MACUSPANA	11	9	23
NACAJUCA	1	1	3
PARAÍSO	1	0	0
TENOSIQUE	4	2	5
TOTAL	39	23	59

Fuente: Depto. Control microbiológico, 39 muestras, LSP Tabasco, 2003.

Se aprecia claramente que hay una participación elevada de rotavirus como causa de diarreas, sin embargo el escaso número de muestras enviadas y diagnosticadas se debe probablemente a que el síndrome se auto limita, siempre y cuando se controlen las complicaciones agudas como deshidratación o infecciones bacterianas agregadas.

De manera general podemos decir que de las 2503 muestras procesadas, el 5% fue de etiología bacteriana, de estas con el 9% *Vibrio cholerae* No. O1, 21% a *Salmonella sp.*, 70% a *Escherichia coli*, y 0% a *Shigella*.

GRÁFICA 1.

DISCUSIÓN

Estudios realizados en México D.F., mostraron una incidencia semejante en cuanto a la presencia de los tipos de *Escherichia coli* descritos en nuestro estudio¹.

Durante el verano de 1996 los resultados en coprocultivos de 419 muestras diarreicas en un laboratorio de referencia ubicado en el área metropolitana de la Ciudad de México, mostraron causa no bacteriana en 92%; en los casos que se consideró significativa la presencia de una bacteria, predominó *Escherichia coli* toxigénica con 39%, seguida de *Salmonella enteritidis* 24%, *Shigella spp.* 18%, *Aeromonas hydrophyla* 9%, *Vibrio fluvialis* 6% y *Plesimonas shigelloides* 3%.² En nuestro estudio aparentemente presentamos una menor frecuencia como causa bacteriana, de 2503 coprocultivos fueron positivas a bacterias 127, es decir el 5%. Además son coincidentes en la frecuencia de *Salmonella sp* con 21%. Difiere en el resto de etiología bacteriana.

Las bacterias más frecuentemente encontradas por el Instituto de Enfermedades Tropicales (Bangladesh 2002), que señala de 390 menores de 5 años con episodios de diarrea se cultivaron los siguientes agentes patógenos: *Escherichia coli* (9%), *Aeromonas* (9%), seguidas de *Plesimonas shigelloides* (4%) y *Shigella flexneri* (3.8%). El Rotavirus fue el agente viral más frecuentemente encontrado (5%). *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum*, y *E. histolytica* se identificaron en 11%, 8.4%, y 8%, respectivamente.³ En contraste con nuestro estudio en el que se muestra una mayor frecuencia para *Escherichia coli* 4%, seguida de *Samolella* 1%, *Vibrio cholerae* no O1 0.4%, *Aeromonas* 0.08% y 0% de *Shigella*. Nuestro estudio consistió en una muestra mayor por estar orientadora para que en el estado se puedan dictar medidas preventivas pertinentes.

La frecuencia observada del 59% de rotavirus en los síndromes diarreicos presentados en nuestros resultados no son comparables con los presentados³ por el Instituto de Virología de Irán Terán, que muestra el 19% de los casos con diarrea aguda en menores de 5 años son atribuibles a rotavirus. De igual forma nuestro resultado fue mayor que lo publicado por el Journal Escandinavo de Enfermedades

Infecciosas (2004), donde señala que en Daka Bangladesh, el 4% de las diarreas en adultos son causadas por rotavirus⁴. Al considerar en nuestro estudio la relación de 23 muestras positivas a rotavirus de 2503, se tuvo una positividad del 1%, que es tres veces menor a lo reportado en Daka Bangladesh o 10 veces menor que la publicada por Iran Teran. A pesar que se cultivo en medio SS (agar de *salmonella* y *shigella*) no se recuperó ninguna *Shigella*.⁵

CONCLUSIÓN

Durante 2003 se realizaron estudios específicos para 2503 síndromes diarreicos, a través de la toma de muestras con hisopado rectal de las que se obtuvo el 0.4% *Vibrio cholerae* no 01, el 1% por *Salmonella*, y el 4% por *Escherichia coli* – enteroinvasiva 12%, enteropatógena 13% y enterotoxigénica 11%, el resto no patógena 56%-. A 39 casos en que se integró un síndrome cuyo germen causal podría ser rotavirus, resultó positivo en 23 casos que representa el 59%.

REFERENCIAS

1. Cravioto, Alejandro. Nuevos enfoques en la prevención de diarrea causada por *Escherichia coli* / New approaches to the prevention of diarrreas caused by *Escherichia coli*. Bol. méd. Hosp. Infant. Méx;46(11):736-42, nov. 1989.
 2. Etiología de la Diarrea en la Ciudad de México. Terrés-Speziale Arturo M. Casas-Torres Lidia. Rev Med IMSS 2002; 40 (4): 329-341.
 3. Role of rotaviruses in children with acute diarrhea in Tehran, Iran. Department of Virology, Pasteur Institute of Iran, Tehran, Iran. Journal of Clinical Virology. 29(3):189-93,

2004 Mar.
 4. Diarrhoea in elderly people: aetiology, and clinical characteristics. Scandinavian Journal of Infectious Diseases. 36(3):204-8, 2004.
 5. Diagnóstico de Laboratorio de Infecciones Gastrointestinales. Editado por Silvia Giono Cereso, Alejandro Escobar Jiménez y José Luis Valdespino Gómez. Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos. SSA. Reimpresión 1998. Páginas 200-202.
 6. NOM 016-SSA2-1994, Para la vigilancia, Prevención, Control, Manejo y Tratamiento del Cólera
 7. Isolation and identification of *Plesiomonas shigelloides*: three cases of diarrhea. Solis del Bano S. Perez-Pomata MT. Gonzalez-Praetorius A. Bisquert-Santiago J. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 21(10):603-4, 2003.
 8. Cravioto, Alejandro. Nuevos enfoques en la prevención de diarrea causada por *Escherichia coli* / New approaches to the prevention of diarrreas caused by *Escherichia coli*. Bol. méd. Hosp. Infant. Méx;46(11):736-42, nov. 1989.
 9. Etiología de la Diarrea en la Ciudad de México. Terrés-Speziale Arturo M. Casas-Torres Lidia. Rev Med IMSS 2002; 40 (4): 329-341.
 10. Role of rotaviruses in children with acute diarrhea in Tehran, Iran. Department of Virology, Pasteur Institute of Iran, Tehran, Iran. Journal of Clinical Virology. 29(3):189-93, 2004 Mar.
 11. Diarrhoea in elderly people: aetiology, and clinical characteristics. Scandinavian Journal of Infectious Diseases. 36(3):204-8, 2004.
 12. Diagnóstico de Laboratorio de Infecciones Gastrointestinales. Editado por Silvia Giono Cereso, Alejandro Escobar Jiménez y José Luis Valdespino Gómez. Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos. SSA. Reimpresión 1998. Páginas 200-202.

CÓDIGO DE ÉTICA PARA LAS ENFERMERAS Y ENFERMEROS EN MÉXICO

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo primero.- El presente Código norma la conducta de la enfermera en sus relaciones con la ciudadanía, las instituciones, las personas que demandan sus servicios, las autoridades, sus colaboradores, sus colegas y será aplicable en todas sus actividades profesionales.

CAPÍTULO II

DE LOS DEBERES DE LAS ENFERMERAS PARA CON LAS PERSONAS

Artículo segundo.- Respetar la vida, los derechos humanos y por consiguiente el derecho de la persona a decidir tratamientos y ciudadanos una vez informado.
 Artículo tercero.- Mantener una relación estrictamente

profesional con la persona, en un ambiente de respeto mutuo y de reconocimiento de su dignidad, valores, costumbres y creencias.

Artículo cuarto.- Proteger la integridad de la persona ante cualquier afectación ocasionada por la mala práctica de cualquier miembro del equipo de salud.

Artículo quinto.- Mantener una conducta honesta y leal; conducirse con una actitud de veracidad y confidencialidad salvaguardando en todo momento los intereses de la persona.

Artículo sexto.- Comunicar a la persona los riesgos cuando están, los límites que tiene el secreto profesional ante circunstancias que impliquen mala intención o daño a terceros.

Artículo séptimo.- Fomentar una cultura de autocuidado

Continúa en la pag. 287