

CONTRIBUCIONES ORIGINALES

**CANDIDOSIS BUCAL EN LACTANTES CON  
ENFERMEDAD DIARREICA**

ALFONSO MARTUSCELLI,\* RUBÉN LÓPEZ,†  
MARCO ANTONIO THOMAS-CAMPUZANO \*

*Se estudiaron 81 lactantes con enfermedad diarreica, de los que 42 presentaron además candidosis bucal. Estos últimos pacientes se caracterizaron por haber sido sometidos a alimentación al seno materno con mayor frecuencia que los pacientes sin candidosis; se lograron en ellos casi dos veces más aislamiento de gérmenes patógenos en coprocultivo y en hemocultivo; la fracción IgG fue en ellos significativamente más baja que en los testigos.*

*La especie de Candida más frecuente aislada fue la albicans, luego tropicalis, después pseudotropicalis y por último stellatoidea; en varios casos no se logró determinar la especie de Candida aislada. Los aislamientos se lograron casi con igual frecuencia en muestras tomadas de la mucosa bucal, materia fecal, orina y exudado traqueal. No se encontró utilidad diagnóstica en las reacciones inmunológicas de candidosis en estos pacientes. Los pacientes afectados por el hongo exhibieron una letalidad tres veces*

\* Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional.

† Hospital General, Centro Médico Nacional, Instituto Mexicano del Seguro Social.

*mayor que los no afectados. La presencia de Candida en mucosa bucal en lactantes con enfermedad diarreica debe pues considerarse como un signo de alto riesgo.*

La frecuencia con que el pediatra encuentra lesiones en mucosa bucal atribuidas a *Candida*, probablemente sea la razón de que dicha infección merezca de él la debida atención. Es más bien el patólogo quien de vez en cuando da cuenta en estudios *postmortem* de casos de candidosis generalizada, quien hace notar el oportunismo del hongo y las alteraciones tan graves que es capaz de producir cuando encuentra un *hábitat* adecuado.

Es ya conocido que en los últimos años ha aumentado la frecuencia de candidosis generalizada, debiéndose esto en parte a la introducción de nuevos medicamentos tales como los antibióticos de amplio espectro y el abuso en su empleo,<sup>1, 2</sup> los esteroides<sup>3</sup> y los inmunosupresores;<sup>4</sup> a el uso prolongado de catéteres endovenosos,<sup>5</sup> y a que, también, durante la evolución de algunos padecimientos tales como la diabetes, linfomas y leucemias,<sup>6, 7</sup> se presenta este problema.

En los lactantes con síndrome diarreico se observa frecuentemente candidosis en mucosa bucal; tratar de conocer la influencia o significación de esto es el propósito del presente trabajo.

### Material y métodos

Se estudiaron 81 lactantes con síndrome diarreico que ingresaron al hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional, durante el año de 1972, seleccionados al azar. Se les dividió en dos grupos denominados A y B: el primero estuvo

compuesto por 42 casos con síndrome diarreico y candidosis bucal y el segundo, por 39 casos con síndrome diarreico, sin signos aparentes de esta micosis.

En todos los pacientes se recabaron datos relativos a escolaridad de la madre, tipo de vivienda, condiciones sanitarias de la casa, edad, sexo, antecedentes de administración de antibióticos previas al estudio, estado de nutrición, así como los datos clínicos recabados al ingreso.

En cada uno de los pacientes se efectuaron los estudios generales de laboratorio, incluyendo la determinación de proteínas por electroforesis, de inmunoglobulinas mediante la técnica de inmunodifusión radial,<sup>8, 9</sup> y de pH y azúcares reductores en heces.<sup>10</sup>

Se realizaron frotis y cultivo en medio de Sabouraud simple y *Sabouraud*-antibiótico para investigación de hongos en heces fecales, orina, sangre, exudado traqueal y faríngeo. Además, como pruebas serológicas se efectuaron la reacción para anticuerpos fluorescentes según la técnica indirecta de Weler y Coons, y la prueba de inmunodifusión en agar, empleando la técnica descrita por Ouchterlony.<sup>11</sup>

A los 81 pacientes se les practicó intradermorreacción (IDR) con candidina (filtrado de levaduras trituradas y suspendidas en solución salina en proporción de 1:100), aplicándose 0.1 ml. del antígeno y efectuándose la lectura a las 24 y 48 horas. El criterio de positividad consistió en la presencia de induración de más de 5 mm. de diámetro acompañada de eritema.

Cuadro 1 Distribución según edad de los grupos estudiados (cifra porcentual)

Grupos etarios (meses)	Grupo A	Grupo B
Menos de 1	11.8	5.0
1 a 3	37.7	15.3
4 a 6	23.8	17.9
7 a 12	26.1	41.0
13 a 24	2.3	20.5

## Resultados

En el cuadro 1 se encuentra la edad de los pacientes estudiados, apreciándose que los del grupo A eran un poco menores que los del grupo B. En lo que respecta al sexo los grupos estaban compuestos por un número semejante de niñas y varones, sin que se haya observado alguna diferencia notable.

Se utilizó la clasificación de Gómez<sup>12</sup> para la valoración del estado nutricional en los pacientes estudiados, encontrándose un poco más afectado el grupo A en lo referente a desnutrición de III grado, no apreciando diferencia significativa en los restantes (cuadro 2).

En lo referente al tipo de alimentación que estaban recibiendo (fig. 1), es significativo que el grupo con candidosis bucal era alimentado con seno materno en

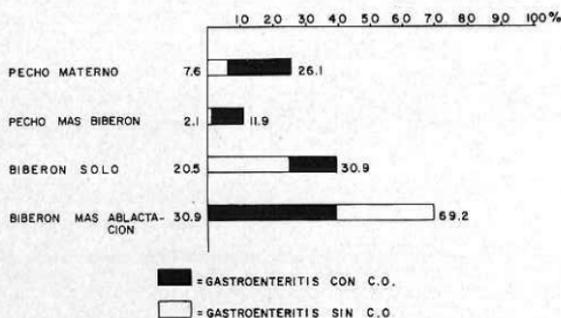
Cuadro 2 Estado nutricional de los grupos estudiados (cifra porcentual)

	Grupo A	Grupo B
Eutróficos	9.5	7.6
Desnutrición de 1er. grado	14.2	30.7
Desnutrición de 2o. grado	42.8	46.1
Desnutrición de 3er. grado	33.3	15.3

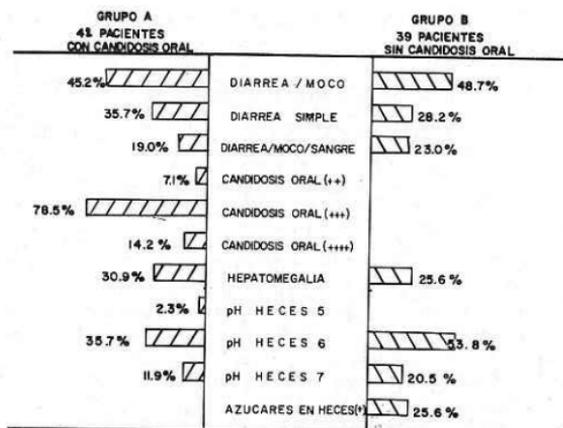
26.1 por ciento de los casos, dato mencionado en algunos estudios previos,<sup>13, 14</sup> y donde se ejemplifica la poca higiene de la madre al alimentar al niño, siendo uno de los mecanismos epidemiológicos más importantes en la adquisición de la candidosis bucal. Al comentario anterior puede agregarse que el grado de escolaridad fue menor en las madres de los niños del grupo A que en las del B; encontrándose que eran analfabetas o habían estudiado hasta el tercer año de primaria 57.0 por ciento de las madres del grupo A y 30.7 por ciento de las del grupo B.

En cuanto al tipo de habitación en el que vivían los 81 pacientes estudiados, se encontró que sólo una tercera parte de ellos lo hacían en casa sola y la mayoría habitaba en departamento o vecindad.

En lo referente al suministro de agua, se observó que en el grupo sin candidosis



1. Tipo de alimentación que recibieron los 81 lactantes estudiados (C.O. = candidosis bucal).



2 Datos clínicos recabados al ingreso en 81 casos de gastroenteritis.

bucal (B), el aporte del agua era intradomiciliaria en 64.1 por ciento, mientras que en el grupo con candidosis bucal (A) lo era en 40.4 por ciento; la toma del agua la hacían en hidrante público en 47.6 por ciento de los casos del grupo A, mientras que en el grupo B era así en 20.5 por ciento.

Se investigó el número de casos que estaban recibiendo antibióticos de amplio espectro previamente al estudio, encontrándose que esto sucedió en 54.4 por ciento y 53.4 por ciento del grupo A y del B, respectivamente. Sin embargo, si se considera la duración de este tratamiento, se tiene que 73.8 por ciento del grupo A tenían 5 o más días, mientras que en el grupo B dicho porcentaje bajó a 56.9 por ciento de los casos.

También, fue posible aclarar el número de días con venoclisis instalada previamente al estudio, encontrándose que 55.5 por ciento de los niños del grupo A tenían más de 7 días con ella, mientras que en el grupo B el porcentaje con esta duración fue de 24.1.

Entre los datos clínicos más importantes (fig. 2), recabados al ingreso en ambos grupos, es de mencionar que en lo referente al síndrome diarreico, acompañado o no de sangre en las evacuaciones, no hay diferencia significativa. Tampoco se apreció diferencia notable en relación a hepatomegalia. El pH de las evacuaciones tenía mayor tendencia a la acidez en el grupo B y, además, en 25.6 por ciento de los casos se determinó la presencia de azúcares reductores en heces. Todo esto guarda relación con la generalidad de los casos de gastroenteritis que ingresan a este hospital.

En relación a la fórmula roja de ambos grupos, se encontraron cifras de he-

Cuadro 3 Número de leucocitos encontrados en la biometría hemática tomada al ingreso (cifra porcentual)

Leucocitos	× mm <sup>3</sup>	Grupo A	Grupo B	
2 500	a	7 500	16.6	23.0
7 500	a	10 000	23.8	17.9
Más	de	10 000	59.5	58.9

Cuadro 4 Cifras absolutas de linfocitos encontradas en los 81 pacientes estudiados (cifra porcentual)

Leucocitos × mm <sup>3</sup>	Grupo A	Grupo B
Menos de 1 500	—	—
1 500 a 7 000	64.2	74.3
Más de 7 000	35.7	25.6

moglobina por abajo de 10.0 g./100 ml. en 52.3 y 48.6 por ciento de los grupos A y B, respectivamente, apreciándose que no hay diferencia.

Respecto al conteo leucocitario, como vemos en el cuadro 3, se encontró que la candidosis no influyó en la leucocitosis, ya que ambos porcentajes son similares.

No se encontró ningún caso de linfopenia, ni diferencia significativa de linfocitosis en ambos grupos (cuadro 4).

No se encontró diferencia significativa en los análisis de orina de ambos grupos. Las alteraciones observadas son las que frecuentemente ocurren en la fase aguda de las gastroenteritis y, por lo tanto, en este estudio no se demostró influencia alguna atribuible a *Candida*.

Cuadro 5 Resultados del coprocultivo realizado en los casos estudiados (cifra porcentual)

	Grupo A	Grupo B
Sin enteropatógenos:	39.0	63.8
<i>Klebsiella sp.</i>	12.1	13.8
<i>Protens sp.</i>	2.4	13.8
<i>Escherichia coli</i> no patógena	12.1	36.1
<i>Pseudomonas sp.</i>	12.1	—
Con enteropatógenos:	60.9	30.5
<i>Escherichia coli</i> patógena*	36.5	11.1
<i>Salmonella</i> **	21.9	16.6
<i>Shigella flexneri</i>	2.4	2.7

\* 055, 086, 0111, 0119 y 0125

\*\* *Salmonella reading, worthington, enteritidis, derby y typhi*.

Cuadro 6 Resultados de hemocultivos realizados en los grupos de estudio (cifra porcentual)

	Grupo A	Grupo B
<i>Klebsiella sp.</i>	13.6	5.8
<i>Micrococcus sp.</i>	4.5	11.7
<i>Staphylococcus aureus</i>	4.5	5.8
<i>Pseudomonas sp.</i>	4.5	5.8
<i>Salmonella reading</i>	4.5	5.8
<i>Candida sp.</i>	9.0	—
<i>Escherichia coli</i>	—	5.8
Negativos	59.0	47.0

En todos los casos se realizó cuando menos un coprocultivo durante su evolución, y como dato importante se encontró que en los casos de gastroenteritis con candidosis bucal el aislamiento de gérmenes enteropatógenos fue el doble de los casos del grupo B (cuadro 5). También es de llamar la atención que *Escherichia coli* no patógeno se encontró en 36.1 por ciento de los casos del grupo B, y que cuando ésta se catalogó como patógena estuvo presente en 36.5 por ciento de los casos del grupo A, contra 11.1 por ciento del grupo B.

Los resultados de los hemocultivos podemos apreciarlos en el cuadro 6, en el que no existen diferencias significativas, tanto en gérmenes como en aislamientos negativos. Sin embargo, como era de esperarse, *Candida* se aisló en el grupo A. Es también de hacerse notar que no tuvieron predominio en uno u otro grupo, excepto en lo referente a *Candida* y *Klebsiella sp.*

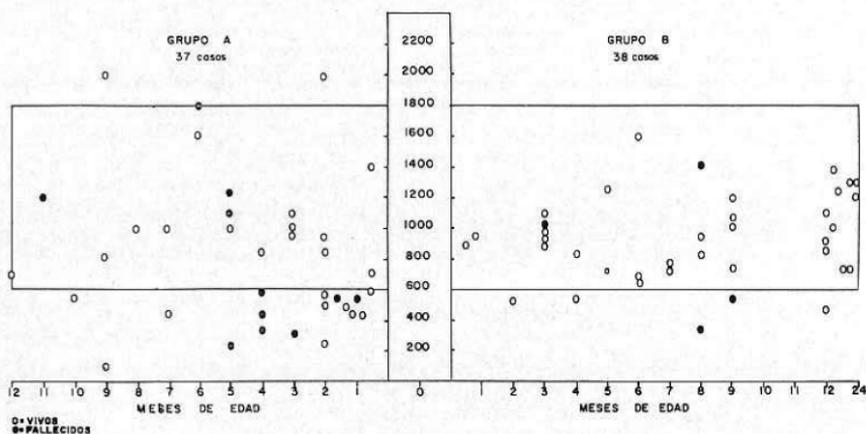
En los niveles séricos de proteínas por electroforesis, realizada e interpretada de acuerdo con la técnica de Neremberg,<sup>15</sup> no se encontró diferencia notable entre ambos grupos, principalmente en lo referente a gammaglobulina (cuadro 7).

Cuadro 7 Niveles séricos de proteínas por electroforesis en los grupos estudiados (cifra porcentual)

	Bajo		Normal		Alto	
	A	B	A	B	A	B
Albúmina	50.0	50.0	50.0	50.0	—	—
Globulina	18.4	23.6	78.9	73.6	2.6	2.6
Alfa 1	34.2	42.1	65.7	55.2	2.6	—
Alfa 2	5.2	10.5	76.3	13.1	13.1	18.4
Beta	7.8	7.8	92.1	89.4	2.6	2.6
Gamma	52.6	47.3	42.1	50.0	2.6	5.6

Respecto a las inmunoglobulinas, cuyos resultados se señalan en el cuadro 8, se observó que en lo referente a la IgA no se encontraron diferencias. Sin embargo, en la IgM se observó que 16.2 por ciento de los casos del grupo A presentaban cifras por arriba de lo normal y sólo 2.6 por ciento de los del grupo B. Las diferencias más notables fueron encontradas en la fracción IgG, la que por parecernos de interés se analiza con más detalle en la figura 3, correlacionándose

3 Niveles séricos de IgG en los grupos estudiados.



Cuadro 8 Niveles séricos de inmunoglobulinas en 81 pacientes estudiados (cifra porcentual)

	Bajo		Normal		Alto	
	A	B	A	B	A	B
IgG	56.7	13.1	37.8	86.8	5.4	—
IgA	13.5	10.5	86.4	89.4	—	—
IgM	8.1	7.8	75.6	89.4	16.2	2.6

además con las cifras presentes en los casos que fallecieron.

En el cuadro 9 se presentan las especies de *Candida* aisladas en los casos estudiados. Como era de esperarse, la especie más frecuentemente encontrada fue *albicans* en 62.0 por ciento de los casos del grupo A, después *Candida sp.* en 21.4

Cuadro 9 Especies de *Candida* aisladas en ambos grupos (cifra porcentual en 81 casos)

	Grupo A	Grupo B
<i>Candida albicans</i>	62.0	43.6
<i>Candida sp.</i>	21.4	10.3
<i>Candida tropicalis</i>	2.3	5.6
<i>Candida pseudotropicalis</i>	—	2.6
<i>Candida stellatoidea</i>	2.3	—
Sin aislamiento	11.8	38.2

por ciento, luego *Candida tropicalis* y *Candida stellatoidea* con 2.3 por ciento de aislamientos de ambas.

En el grupo B las distintas especies aisladas guardaron más o menos la misma relación, excepto que no se encontró *Candida stellatoidea*, pero sí *Candida pseudotropicalis*. En términos generales, los aislamientos de *Candida* fueron menos en el grupo B que en el A. También es de mencionar que en el grupo B no se aisló ninguna especie de *Candida* en 38.2 por ciento de los casos, mientras que en el grupo A en 88.0 por ciento de los 42 casos estudiados se encontró algún tipo de *Candida*.

En el cuadro 10 se señalan los distintos sitios en los que se encontró alguna especie de *Candida*. En el grupo A hubo 37 casos positivos; es de mencionar que en mucosa bucal el hallazgo de *Candida* fue en el 89.2 por ciento de los casos, siendo necesario recordar que éste era el grupo en el que clínicamente se hizo el diagnóstico de candidosis bucal; un porcentaje similar se encontró en materia fecal. En orina la frecuencia de aislamiento fue de 78.3 por ciento; sólo a 16 casos fue posible hacer investigación para hongos en exudado traqueal y en esos casos en 81.2 por ciento se aisló alguna especie de *Candida*.

Cuadro 10 Fuentes de aislamiento de *Candida* en los casos positivos de ambos grupos (cifra porcentual)

	Grupo A	Grupo B
Mucosa bucal	89.2	54.2
Material fecal	89.2	66.6
Orina	78.3	70.8
Exudado traqueal	81.2 *	33.3 **

\* Estudio realizado sólo en 16 casos.

\*\* Estudio realizado sólo en 6 casos.

Cuadro 11 Resultados de los estudios inmunológicos realizados en los casos estudiados\* (número de casos positivos)

Estudios	Grupo A	Grupo B
IDR con Candidina	0	1
Inmunofluorescencia	0	1
Imunodifusión	0	1

\* Estas tres pruebas se realizaron a todos los pacientes de ambos grupos.

En el grupo B se encontró *Candida* en mucosa bucal, ya sea mediante frotis o cultivo, en 54.2 por ciento de los casos estudiados, recordando que en este grupo no se había observado candidosis clínica. En materia fecal se encontró alguna especie de *Candida* en 66.6 por ciento de los casos, cifra menor en 20 por ciento de la encontrada en el grupo A recordando que ambos grupos padecían de síndrome diarreico y sólo se diferenciaban uno del otro en la apreciación clínica o no de candidosis bucal.

En los estudios inmunológicos llevados a cabo en ambos grupos con candidina y búsqueda de anticuerpos contra *Candida*,

Cuadro 12 Diagnósticos realizados según datos clínicos y de laboratorio en 19 casos que fallecieron\*

	Grupo A	Grupo B
Bronconeumonía	10	2
Coagulación intravascular	7	3
Septicemia	6	1
Anemia	12	1
Hemorragia pulmonar	3	—
Meningoencefalitis purulenta	2	—
Neumatosis intestinal y hepática	1	—

\* 15 casos fallecieron del grupo A (35.7 por ciento) y 4 del grupo B (10.2 por ciento).

como se aprecia en el cuadro 11, únicamente fue positivo un caso del grupo B.

De los casos estudiados fallecieron 15 (35.7 por ciento) del grupo A y 4 (10.2 por ciento) del grupo B; presentándose en el cuadro 12 los diagnósticos realizados al fallecer tanto en base a los datos clínicos como de los de laboratorio. Obsérvese que algunas de las complicaciones son similares tanto en uno como en otro grupo, pero otras tales como septicemia, hemorragia pulmonar, meningoencefalitis purulenta y neumatosis intestinal y hepática, fueron más frecuentes en el grupo A.

En el cuadro 13 se presentan únicamente los casos que fallecieron relacionándolos con el estado nutricional; se encontró que las defunciones observadas en los casos del grupo A fueron más frecuentes en los desnutridos de primer grado, que en los de segundo y tercero, lo que es de llamar la atención, ya que dentro del grupo señalado predominaban los desnutridos de segundo y tercer grado.

## Comentarios

Los resultados obtenidos en el presente trabajo se consideran de utilidad al compararlos con otros estudios realizados en el extranjero ya que se pueden establecer semejanzas o diferencias tomando en

Cuadro 13 Letalidad en relación al grado de desnutrición (cifra porcentual)

	Grupo A	Grupo B
Eutróficos	—	—
Desnutrición I	50.0	—
Desnutrición II	33.3	16.6
Desnutrición III	42.8	16.6

cuenta la situación económica, cultural, social y ambiental.

En los grupos A y B de nuestro estudio, la edad, el sexo, y las condiciones ambientales, no mostraron variaciones de importancia. Es de mencionar el tipo de alimentación que estaban recibiendo, sobre todo al seno materno, ya que el grupo A lo hacía en 26.1 por ciento, contra 7.6 por ciento del grupo B; este mecanismo es por lo mismo un factor de importancia epidemiológica en la adquisición de candidosis bucal, dato que ya ha sido mencionado tanto en nuestro medio como fuera de él.<sup>13, 14</sup> Además, puede sumarse a esto que el grado de escolaridad alcanzado por las madres del mismo grupo A era inferior al de las del grupo B, como ya ha sido comentado anteriormente.

Las diferencias en el tipo de vivienda, sus condiciones sanitarias y suministro de agua, se observaron más afectadas en el grupo A, pero únicamente creemos que tenga repercusión en lo referente a la adquisición de la gastroenteritis y no como determinante de la candidosis bucal.

Conociendo la importancia que tiene el empleo empírico de antibióticos de amplio espectro como factor predisponente en la candidosis y tomando en cuenta que la frecuencia de encontrar candidosis es directamente proporcional al número de días-antibiótico administrado, se investigó este dato, siguiendo el criterio de Torack,<sup>3</sup> que señala que a partir de 5 días el porcentaje es mayor. Se encontró que en el grupo A los recibieron en 73.8 por ciento de los casos, comparados contra 56.9 por ciento del grupo B; pero este dato, correlacionándolo con el mayor porcentaje de aislamientos positivos, no es concluyente como causa directa ya que

este grupo tenía candidosis bucal clínica y era obvio esperar esa diferencia con el grupo que no la tenía.

En cuanto al empleo de catéteres o agujas para instalar venoclisis, considerado como factor predisponente después de cinco días de su instalación, fue más común en el grupo A, pero también cabe mencionar aquí el concepto anterior.

El estado nutricional en que se encontraban los 81 pacientes reveló que la tasa de desnutrición de tercer grado era mayor en el grupo A, pero como se señala más adelante, el grado de desnutrición no fue un factor determinante para la evolución de los casos con candidosis.

Entre los datos clínicos no se encontraron variaciones de importancia, ni modificaciones del cuadro clínico habitual de la gastroenteritis acompañada de candidosis bucal. Solamente en los estudios paraclínicos, como son pH y presencia de azúcares reductores en heces, se vio que las heces del grupo A eran frecuentemente más ácidas que las grupo B. En este último la presencia de azúcares reductores fue positiva en 25.6 por ciento y negativa en el grupo A. Considerándose a este respecto que el desarrollo de *Candida* es mayor en presencia de azúcares, como ya ha sido mencionado por otros autores, y por ende hace suponer la negatividad de azúcares reductores en heces al ser probablemente utilizadas por *Candida*, presente con más frecuencia en los casos del grupo A.

Respecto a la anemia y la leucocitosis no se encontraron diferencias atribuibles a *Candida* y los hallazgos fueron los comúnmente observados en el síndrome diarreico. Tampoco se encontró linfopenia como se ha mencionado en otros estudios.<sup>16</sup>

Como se ilustra en el cuadro 5, en el grupo A se hicieron más aislamientos de gérmenes patógenos en materia fecal que en el grupo B. Cabe mencionar al respecto el dismicrobismo por antibióticos, modificando cuantitativa y cualitativamente el equilibrio dinámico existente entre el organismo y las diversas especies microbianas, o como refiere Keefer,<sup>17</sup> al desaparecer los gérmenes inicialmente susceptibles de la flora que bloquean el crecimiento de los enteropatógenos se favorece el desarrollo de éstos por la derrota de la flora antagonista.

El cambio de la flora bacteriana es un efecto independiente de la acción del antibiótico sobre el microorganismo específico responsable de la enfermedad,<sup>16</sup> o bien quedarían por investigar las siguientes posibilidades una vez que se ha incrementado el desarrollo de *Candida*: a) Esta favorece el desarrollo de los enteropatógenos. b) Si ya existen los enteropatógenos como saprófitos, *Candida* incrementa su agresividad. c) Los enteropatógenos favorecen el desarrollo de *Candida*. d) *Candida* provoca un defecto inmunológico secundario. e) Todas las situaciones anteriores.

El contestar las interrogantes arriba mencionadas debe ser motivo de nuevos estudios. Ya que en el grupo A se encontró 60.9 por ciento de enteropatógenos contra 35.5 por ciento del grupo B, que no tenían candidosis y que estaban sometidos a similares condiciones adversas.

Hay algunos estudios que han señalado que *Candida* favorece el desarrollo de *Staphylococcus aureus*,<sup>18</sup> dato que no se observó en nuestro material, ni tampoco el incremento de *Pseudomonas*, pero sin embargo, *Klebsiella sp.* se aisló mediante hemocultivo más frecuentemente en los

pacientes del grupo A. En general, en el grupo A hubo más aislamiento de bacterias en el hemocultivo, presentándose nuevamente la relación *Candida*-bacteria mencionada anteriormente.

En la determinación de proteínas por electroforesis no se encontró diferencia notable entre ambos grupos, sobre todo en lo que se refiere a la globulinagamma, fracción que otros autores hallarán aumentada en la candidosis generalizada.<sup>16</sup>

De las inmunoglobulinas se analizó principalmente la fracción IgG, cuya importancia radica en tener reacción específica contra *Candida*.<sup>19</sup> Se encontró que el porcentaje de casos con IgG baja era mayor en el grupo A (56.7 por ciento) que en el grupo B (13.1 por ciento); también se observó que la mayor parte de los casos que fallecieron se encontraban en situación similar. La literatura revisada no señala la existencia de estudios similares en lactantes por lo que no es posible hacer comparaciones.

De las especies de *Candida* aisladas en ambos grupos fue mayor la *albicans* en el grupo A con 60.2 por ciento, como era de esperarse comparativamente con el grupo B que no tenía candidosis bucal (43.6 por ciento), porcentajes más altos que los comunicados por Serpa y Kozinn,<sup>20</sup> quienes señalaron una incidencia de 26.0 y 24.0 por ciento, respectivamente, de positividad en niños con diarrea. Los porcentajes más altos en nuestro material probablemente sólo señalan la epidemiología del hongo en estudio que guarda en un país en desarrollo. En cuanto a la fuente de aislamiento de *Candida*, los resultados, como se señalan en el cuadro 10, eran obvios y esperados, pero en lo que respecta a la orina se observa que hubo diferencia, corroborando los

resultados de otros autores<sup>21</sup> que usando voluntarios sanos, aislaron el hongo en la orina, a las 3.5 horas del inóculo bucal.

La frecuencia con que se aisló *Candida* en orina guarda relación con la mayor parte de los resultados normales del examen general de orina de ambos grupos, por lo que más bien se consideró contaminación fecal o la eliminación por orina de *Candida* (funguria) sin producir patología, hecho ya señalado.<sup>22</sup>

Una última fuente de aislamiento que se pudieran considerar importante es la investigación del hongo en exudado traqueal, ya que en pacientes del grupo A se aisló en un 50.0 por ciento más que en los del grupo B; sin embargo, no se puede descartar la posibilidad de contaminación del equipo empleado al introducirlo por nasofaringe.

A los 81 pacientes que formaron los grupos A y B se les realizaron las reacciones serológicas de la técnica indirecta de anticuerpos fluorescentes y la de inmunodifusión en agar, resultando ambas pruebas negativas en todos los lactantes del grupo A. Llama desde luego la atención dicho resultado, ya que el empleo de las mismas técnicas, en el mismo laboratorio, pero teniendo como material clínico a adultos con candidosis superficial, con la prueba indirecta de anticuerpos fluorescentes se encontró positividad en 65.0 por ciento, y con la inmunodifusión, al igual que en nuestro estudio, no hubo ninguna prueba positiva.<sup>11</sup> Tampoco con la intradermorreacción aplicada a los pacientes del grupo A se encontraron casos positivos. En los lactantes del grupo B, en un caso las tres reacciones inmunológicas fueron positivas.

Los resultados arriba mencionados demostraron que tratándose de lactantes con

desnutrición, con infección bacteriana agregada y, en general, en malas condiciones físicas, las reacciones inmunológicas no son útiles para la detección de la candidosis.

La explicación para los resultados obtenidos no la tenemos, bien pudiera ser como sugiere Akiba, que la diversidad de resultados en los distintos autores se debe principalmente a la falta de estandarización de la técnica, diversidad de antígenos empleados, o bien, como señala Kozinn,<sup>23</sup> que experimentalmente existe una falta de respuesta celular como única anomalía del sistema reticuloendotelial.

En lo referente a nuestro estudio para el diagnóstico de candidosis generalizada serán los datos clínicos, más los cultivos especiales de diferentes productos, los que orienten más al diagnóstico, aclarándose que nos referimos a pacientes con edad menor de dos años y en las condiciones físicas tan deplorables que llegan al hospital.

Es de interés señalar que los lactantes del grupo A permanecieron hospitalizados un total de 870 días con un promedio de 20.7, en cambio, los del grupo B permanecieron hospitalizados 654 días con promedio de 16.6 días.

Analizando los diagnósticos realizados en los pacientes estudiados, es obvio que en los del grupo A fueron de mayor gravedad, como se demostró por el número de defunciones ocurridas en dicho grupo, que también fue mayor en un 25.5 por ciento; por lo que la presencia de *Candida* en mucosa bucal en los lactantes con diarrea, hace más grave el pronóstico y más largo el tiempo de hospitalización, además, que dichos casos deben de ser considerados de alto riesgo tanto para su manejo como para el pronóstico.

No obstante que se conocen los factores antes mencionados, la habilidad de *Candida* al aparecer como patógena sigue siendo difícil su diagnóstico, dada la pobreza en los datos clínicos, su alta frecuencia como saprófita y la falta de técnicas de laboratorio más precisas.

En los casos con candidosis superficial que evolucionan en los pacientes que comúnmente llegan al hospital, existe la posibilidad de que ésta se generalice ya que cuentan con todos los factores predisponentes, aumentando por lo tanto la posibilidad de muerte como lo demuestran los estudios de Hart<sup>24</sup> y de Bodey.<sup>7</sup> Por esta razón debe buscarse la manera de inhibir la candidosis presente en los pacientes con historia de tratamiento continuo de antibióticos de amplio espectro durante el curso de una enfermedad debilitante y que manifiesta rápido deterioro en sus condiciones generales.

#### REFERENCIAS

1. Woods, J.W.; Manning, I.H. Jr. y Patterson, C.N.: *Monilial infection complicating therapeutic use of antibiotics*. J.A. M.A. 145: 145, 1951.
2. Smith, D.T.: *The disturbance of the normal bacterial ecology by the administration of antibiotic with the development of new clinical syndromes*. Ann. Int. Med. 37:1135, 1952.
3. Torack, R.M.: *Fungal infection associated with antibiotic and steroid therapy*. Amer. J. Med. 22:872, 1957.
4. Weinstein, L.; Goldfield, M. y Chang, T.W.: *Infections occurring during chemotherapy. A study of his frequency, type and predisposing factors*. New Engl. J. Med. 251:247, 1954.
5. Collins, R.N.; Braun, P.A. y Zinner, S.H.: *Risk of local and systemic infection with polyethylene intravenous catheters*. New Engl. J. Med. 279:340, 1968.
6. Anónimo: *Candidiasis*. Carta médica 3:(No. 52), 1970.
7. Bodey, G.P.: *Fungal infections complicating acute leukemia*. J. Chronic Dis. 19:667, 1966.
8. Allansmith, M.; MacCellan, B.H. y Butterworth, M.: *The development of immunoglobulin levels in man*. J. Pediat. 72:276, 1968.

9. Buckley, R. M. y Dees, S.C.: *Serum immunoglobulins. II. Levels in children subject to recurrent infection.* Pediatrics 42:50, 1968.
10. Kerry, N.R. y Anderson, C.M.: *A ward test for sugar in feces.* Lancet 1:981, 1964.
11. López, M.R.; Macotela, R.E. y Capellini, G.E.: *Valoración de diferentes reacciones inmunológicas en pacientes con candidiasis.* Med. Cutánea 5:207, 1971.
12. Gómez, F.: *Desnutrición.* Bol. med. Hosp. infant. (Méx.) 3:543, 1946.
13. Ludlam, G.B.: *Neonatal thrush in a maternity hospital.* Lancet 1:64, 1942.
14. González Ochoa, A.: *Observaciones epidemiológicas y patogénicas sobre moniliasis oral del recién nacido.* Rev. Inst. Sal. y Enf. Trop. 17:1, 1957.
15. Neremberg, S.T.: *Electrophoresis.* Filadelfia, F.A. Davis Co., 1966, p. 76.
16. Conant, N.F.; Martin, D.S.; Smith, C.T. y Baker, R.D.: *Manual of clinical mycology.* 3a. ed., Filadelfia, W.B. Saunders Co., 1971, p. 325.
17. Keefer, C.S.: *Alterations in normal bacterial flora of man and secondary infections during antibiotic therapy.* Amer. J. Med. 11:665, 1951.
18. Satib, F. y Geire, R.: *On proteolysis products of Candida albicans.* Vº Congrès de la Société Internationale de Mycologie Humaine et animale. Comptes rendus des communications, Paris, 1971, p. 53.
19. Fukazawa, Y., y Takao, Shinoda: *Response and specificity of antibodies for Candida albicans.* J. Bact. 95:754, 1968.
20. Kozinn, P.J. y Taschdjian, C.L.: *Enteric candidiasis diagnosis and clinical consideration.* Pediatrics 30:71, 1962.
21. Karuse, W.; Matheis, H. y Wolf, K.: *Fungaemia and funguria after oral administration of Candida albicans.* Lancet 1:598, 1969.
22. Ellis, C. y Spivack, M.: *The significance of candidemia.* Annals of Internal Medicine. 67:511, 1967.
23. Kozinn, P.J. y Taschdjian, C.L.: *Incidence and pathogenesis of neonatal candidiasis.* Pediatrics 26:240, 1958.
24. Hart, P.D.: *The compromised host and infection II. Deep fungal infection.* J. Infect. Dis. 120:169, 1969.