

## Trabajos Originales:

**DETECCION DE *Candida* EN CAVIDAD BUCAL EN UN GRUPO DE NIÑOS EUTROFICOS Y DESNUTRIDOS****Recibido para Arbitraje: 03/06/2008****Aceptado para publicación: 22/07/2008****R Ramos <sup>1</sup>, M Mendoza <sup>2</sup>, C Pérez <sup>1</sup>, E Díaz <sup>2</sup>.**

<sup>1</sup> Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela. Cátedra de Estomatología Clínica. <sup>2</sup> Laboratorio de Micología, Instituto de Biomedicina. Apartado Postal 4043, Caracas 1010A Venezuela.  
E-mail: [cumanaros@yahoo.es](mailto:cumanaros@yahoo.es)

**RESUMEN**

*Candida albicans* es una levadura, frecuente comensal en la microflora bucal, sin embargo, la predisposición del hospedero interviene como cofactor en la génesis de la candidiasis bucal, aunado a las deficiencias nutricionales. El objetivo de este estudio fue determinar la presencia de *C. albicans* y otras especies de *Candida* en un grupo de niños desnutridos y compararla con un grupo de niños nutridos o eutróficos. En esta investigación se estudiaron sesenta y tres niños de 3 a 6 años de edad que acudieron al Centro Atención Nutricional Infantil de Antimano (CANIA), 34 eran desnutridos y 29 eutróficos; ninguno de los niños evaluados presentó signos clínicos de candidiasis bucal. Del total de casos, 28 (44.44%) dieron positivos para levaduras, de estos 19 (67,87%) correspondieron a niños desnutridos y 9 (32,14%) a niños eutróficos. De los 35 casos de cultivos negativos para levaduras, el mayor porcentaje (57,14%) se encontró en los niños eutróficos. El análisis de test estadístico de diferencias de dos proporciones, demostró que *C. albicans* fue la especie mas frecuente (35,71%) en los niños desnutridos, en comparación a los eutróficos (14,28%). Otras especies de *Candida* también fueron encontradas. En cuanto a sexo y edad, no hubo diferencias estadísticamente significativas.

La evaluación de la respuesta inmune celular en 40 niños de este estudio con el antígeno de Candidina, evidenció solo un 38% de positividad en los niños desnutridos, ante un 63% en niños eutróficos, esto nos señala la baja respuesta o defensa inmunológica que presenta el grupo de niños desnutridos frente a esta levadura, lo cual nos hace sugerir, que esto puede ser un factor predisponente en este grupo para el desarrollo de la enfermedad.

**Palabras Claves:** *Candida*, levadura, eutrófico, desnutrido, hospedero.

**ABSTRACT:**

*Candida albicans* is a yeast, frequent diner in the oral microflora, however, the predisposition of the host acts as a cofactor in the genesis of oral candidiasis, coupled with nutritional deficiencies. The aim of this study was to determine the presence of *C. albicans* and other *Candida* species in a group of malnourished children and compare it with a group of children nourished or eutrophic. This study examined sixty-three children from 3 to 6 years of age who came to the Center for Child Care Nutrition Antimano (Cania), 34 were malnourished and 29 eutrophic; none of the children tested showed signs of clinical oral candidiasis. Of the total cases, 28 (44.44%) were positive for yeast, these 19 (67.87%) children were malnourished and 9 (32.14%) children eutrophic. Of the 35 cases negative for yeast cultivation, the highest percentage (57.14%) were found in children eutrophic. An analysis of statistical test of differences of two proportions, showed that *C. albicans* species was the most frequent (35.71%) in malnourished children, compared to eutrophic (14.28%). Other *Candida* species were also found. As for sex and age, there was no statistical difference.

The evaluation of the cellular immune response in 40 children in this study with the antigen Candidina, showed only 38% of positivity in malnourished children, with 63% in eutrophic children, we noted that

the low immune response or defense that presents the group of malnourished children in front of this yeast, which makes us suggest that this may be a predisposing factor in this group for developing the disease.

**Key words:** *Candida*, yeast, eutrophic, malnourished, Proprietor.

## INTRODUCCIÓN

La pobreza ha aumentado los problemas de desnutrición de una forma progresiva y constante en nuestra población; siendo la población infantil la más susceptible de sufrir desnutrición.(1,2) La desnutrición se produce como consecuencia de un desequilibrio entre el aporte de nutrientes a los tejidos por una dieta inapropiada o por utilización defectuosa por parte del organismo, debilitando el buen funcionamiento de todo el sistema biológico entre estos el grado de respuesta inmunológico del individuo (3). En consecuencia, existe una relación directa entre la desnutrición y la disminución del sistema inmunológico del individuo que la padece; lo cual nos permite pensar que puede haber algún tipo de alteración dentro de la microflora bucal, la cual se mantiene en equilibrio en condiciones normales, conservando así la salud bucal.(4,5) Sin embargo, *Candida albicans* puede convertirse en patógeno cuando existen factores predisponentes, como la desnutrición, ya que esta condición altera el equilibrio existente. (6,7)

En la actualidad Venezuela, tiene un alto índice de pobreza lo que obliga a muchas familias de las zonas marginales a sustituir la leche por agua de arroz y agua de azúcar, lo que evidencia la inadecuada alimentación que recibe el infante desde el inicio de la vida.(2,6)

Los niños se encuentran más expuestos que los adultos a contraer enfermedades infecciosas lo cual es un factor coadyuvante de la desnutrición, los grupos más expuestos, son los lactantes y el de los niños en edad preescolar, esto es debido a que este período de la vida se caracteriza por un rápido crecimiento, que exige un consumo mayor de calorías y de nutrientes (1) .

Teniendo en cuenta que la desnutrición es una enfermedad social que tiene efecto directo sobre la salud por las carencias nutricionales (falta de proteínas, calorías, vitaminas, minerales etc.) y que además, trae como consecuencia una disminución en la respuesta inmune del individuo que la padece, se decide investigar a una población infantil desnutrida con el fin de conocer si existe alguna alteración en la flora microbiana normal de la cavidad bucal de estos niños y en especial conocer la presencia de *Candida albicans* como microorganismo comensal en la cavidad bucal y comparar los resultados con una población similar pero de niños normales desde el punto de vista nutricional (eutróficos) y así establecer si existen o no diferencias entre ellos.

Entre los agentes infecciosos oportunistas, los miembros del género *Candida* son los primeros en sacar partido de cualquier reducción del sistema defensivo de la célula del hospedador (7,8)

La enfermedad puede estar causada por la acción aislada de *Candida albicans* o bien puede esta conjugarse con otras especies como *Candida tropicalis*, *Candida parapsilosis*, *Candida guilliermondii* y *Candida krusei*, entre otras. Se ha demostrado que este microorganismo habita comúnmente en la cavidad bucal, aparato digestivo y vagina de las personas que clínicamente no están afectadas con la enfermedad, de esta manera la sola presencia del hongo no es suficiente para producir ningún tipo de lesión (7,8,9,10,11)

Aunque existen muchos trabajos en relación con *Candida albicans* y su acción patógena en adultos, es importante resaltar que no hay estudios previos en nuestro país que hagan referencia a la población infantil y sus problemas de desnutrición, por lo cual este trabajo tuvo como objetivo determinar la presencia de *Candida albicans* dentro de la cavidad bucal de los niños de edad preescolar que asisten a consulta en el Centro Atención Nutricional Infantil de Antímano (CANIA) Caracas, patrocinado por la Fundación Polar, que tiene como función la atención integral de la población pediátrica que presenta malnutrición por déficit o exceso, a fin de lograr su recuperación mediante un adecuado control y

seguimiento.

### **Materiales y Métodos**

Se realizó un estudio de tipo descriptivo y transversal, donde se evaluó la presencia de *Candida Spp* en un grupo de niños eutróficos (niños con nutrición y crecimiento normal dentro de los percentiles 10 a 90 dado por la OMS en edad preescolar de 3 a 6 años, y se compararon los resultados con la presencia del mismo microorganismo en un grupo de niños desnutridos de la misma edad.(12)

La población total evaluada estuvo constituida por 63 niños en edad preescolar, que acudieron al Centro de Atención Nutricional de Antímamo (CANIA) durante el periodo Agosto 2001- Marzo 2002.

Los grupos quedaron establecidos de la siguiente manera

- a. 29 niños nutridos (eutróficos) 3 a 6 años, los cuales constituyeron el grupo control.
- b. 34 niños con problemas nutricionales (desnutrición)

### **Criterios de Inclusión:**

- a. Niños de 3 a 6 años con diagnóstico de desnutrición.
- b. Niños de 3 a 6 años con diagnóstico de eutróficos (nutridos)

### **Criterios de Exclusión:**

- a. Niños fuera de este grupo de edades
- b. Niños bajo tratamiento con antibióticos
- c. Niños con Patología Orgánica de Base.
- d. Niños con Patología Orgánica de Base.
- e. Niños con lesiones clínicas de candidiasis bucal.

### **Evaluaciones y Estudios Realizados:**

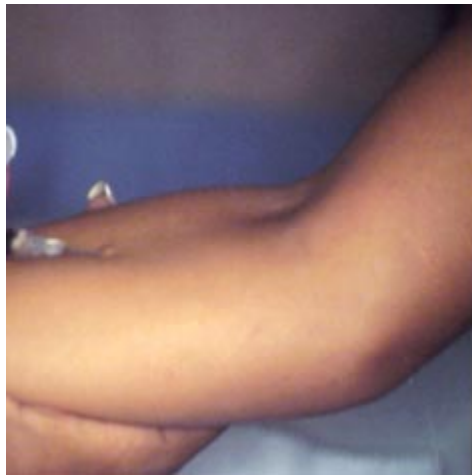
Los niños referidos a CANIA fueron evaluados en el Servicio de Triage en donde se les realizaron seis (6) medidas Antropométricas: edad, peso (Kg.), talla (cm), pliegues subcutáneos, circunferencia del brazo y cefálica; con estas medidas y la evaluación médica del pediatra se construyeron los Indicadores para establecer el diagnóstico nutricional de acuerdo con las siguientes categorías:

- Eutróficos: niños con crecimiento y nutrición normal
- Desnutridos: Subclínica: Leve, Moderada, Grave
- Obesidad.

**Estudio Odontológico:** Se realizó a través de una historia Clínica y el examen bucal de los tejidos blandos para el cual se utilizaron dos espejos.

**Estudio de sensibilidad tardía (intradermorreacción):** Se realizó la aplicación intradérmica de la

prueba de Candidina (antígeno elaborado y cedido por el servicio de Micología del Instituto de Biomedicina del Hospital Vargas de Caracas). a cada niño, previo consentimiento de sus padres y representantes. Se realizó la asepsia en el antebrazo con algodón impregnado con agua jabonosa se procedió a la aplicación de la prueba, colocando 0,1 cc del antígeno, con una jeringa para insulina. La medición o lectura de la prueba se realizó a las 48 horas posteriores a su aplicación. Se consideró positiva una induración observada en el lugar de la aplicación igual o mayor a 5 milímetros.



### **Estudio microbiológico**

#### **Toma y siembra de la muestra.**

A cada uno de los niños se les realizó un raspado suave en la mucosa bucal ( lengua, paladar y mejilla), con una espátula 7-A de punta roma y estéril. Estas fueron sembradas directamente en placas de Petri que contenían el medio de cultivo Agar-Dextrosa-Sabouraud más Cloranfenicol (250mg/lts).

Se tomaron 4 muestras bucales de tejido por cada niño: Dos muestras fueron colocadas en 2 porta-objetos con el fin de realizarle el Examen Directo al microscopio con los aclarantes Clorazol Black -E y KOH al 10% .

Las otras dos muestras fueron sembradas directamente en placas de Petri que contenían el medio de cultivo Agar-Dextrosa-Sabouraud más Cloranfenicol (250mg/lts). Se incubaron a temperatura ambiente con lecturas diarias hasta los 15 días. Los cultivos positivos fueron resembrados en tubos de ensayos con el mismo medio de cultivo y posteriormente se les llevo a cabo las pruebas de identificación.

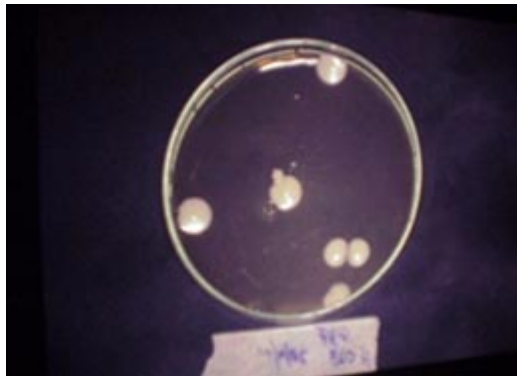


### Estudio Estadístico

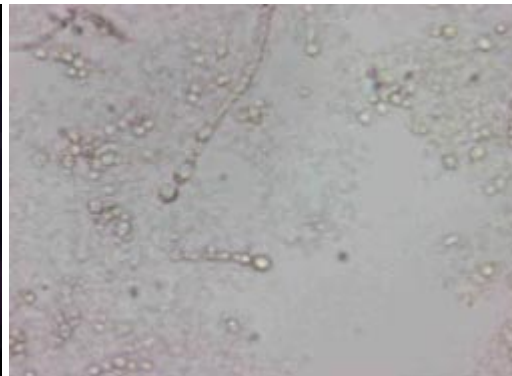
El análisis de los resultados se realizó aplicando el test estadístico de diferencias de dos proporciones a través de la aproximación Z, el cual permite comparar si la presencia de *Candida* es mayor en los niños desnutridos que en los niños nutridos o eutróficos. (12)

### Identificación de levaduras aisladas del cultivo:

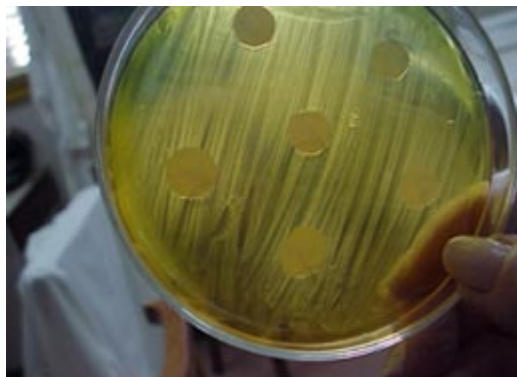
Los cultivos positivos para levaduras fueron procesadas para su identificación empleándose resiembra en placas de petri de 48-72 horas, se ensayaron 6 análisis: Tubo germinativo, Formación de clamidosporas, método Delmau (morfología), asimilación de carbohidratos, prueba de la urea, crecimiento en medio cromogenico (CROMOAgar- *Candida*) (13).



Cultivo



clamidosporas



Auxograma

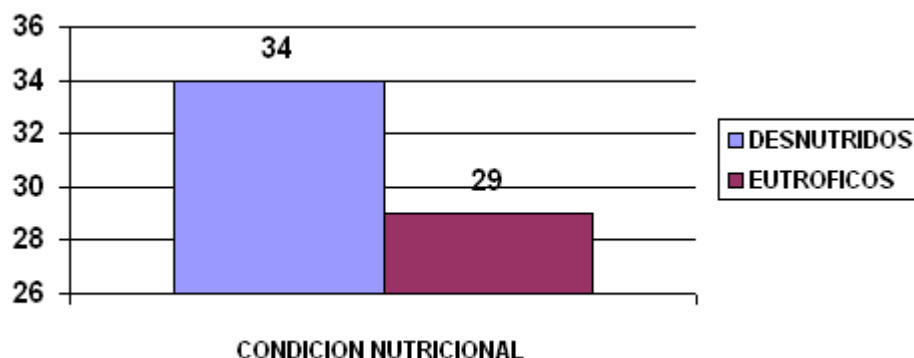


cromoagar

**RESULTADOS**

Se hizo un estudio en 63 niños de 3 a 6 años de edad, de los que acudían a consultas en Centro Atención Nutricional infantil de Antimano de los cuales 34 eran desnutridos con un porcentaje de 54% y 29 eran normales desde el punto de vista nutricional en un porcentaje de 46% (Eutróficos). (gráfico 1)

**NIÑOS EXAMINADOS DE 3 A 6 AÑOS Y SU CONDICIÓN NUTRICIONAL, CANIA 2002**



Del total de 63 cultivos con las muestras provenientes de la cavidad bucal de los niños examinados, sin signos clínicos de candidiasis; se observaron 28 positivos para levaduras, (44,44%); de los cuales 19 (67,85%) eran de niños desnutridos y 9 (32,14%) de niños eutróficos.

De los 35 (55,55%) cultivos dieron negativos para levaduras; de éstos 15 (42,85%) se encontraron en niños desnutridos y 20 (57,14%) en niños eutróficos. (Tabla II)

**TABLA II**  
**Porcentajes de Cultivos Positivos y Negativos según Condición Nutricional en Niños de 3 a 6 Años. (CANIA).**

	Positivos		Negativos	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
<b>EUTRÓFICOS</b>	<b>9</b>	<b>32.14</b>	<b>20</b>	<b>57.14</b>
<b>DESNUTRIDOS</b>	<b>19</b>	<b>67.85</b>	<b>15</b>	<b>42.85</b>
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>99.99</b>	<b>35</b>	<b>99.99</b>

De las 28 levaduras identificadas de ambos grupos, se obtuvo un total de 14 *Candida albicans* (49.99%), seguida en orden de frecuencia *C. tropicali*, *C. guilliermondii*, *C. krusei*, *C. Kefyr*. (Tabla III).

**TABLA III**  
**Especies de Levaduras Identificadas en la Cavidad Bucal en los Niños de 3 a 6 Años. CANIA 2002**

<i>Levadura</i>	EUTRÓFICOS		DESNUTRIDOS		TOTAL	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
<i>C. albicans</i>	4	14.28	10	35.71	14	49.99
<i>C. tropicalis</i>	5	17.85	5	17.85	10	35.70
<i>C. krusei</i>	0	0	1	3.57	1	3.57
<i>C. guilliermondii</i>	0	0	2	7.14	2	7.14
<i>C. kefir</i>	0	0	1	3.57	1	3.57
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>32.13</b>	<b>19</b>	<b>67.84</b>	<b>28</b>	<b>99.97</b>

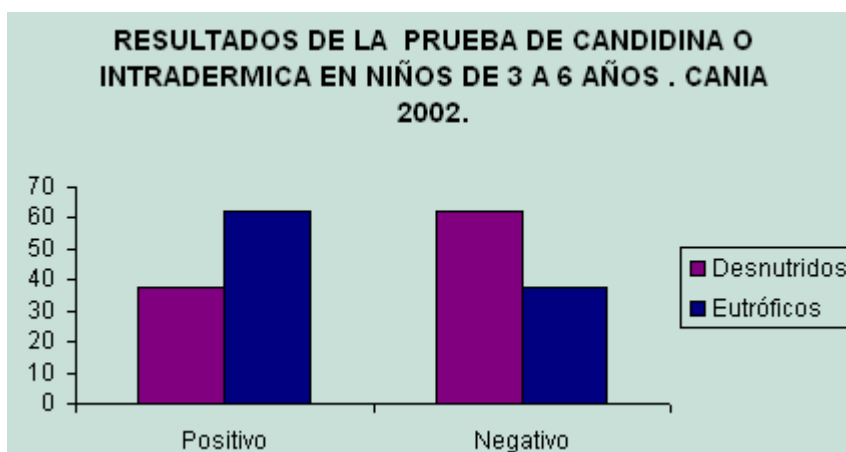
En cuanto a la prevalencia de las diversas especies de *Candida* de acuerdo al género de la población de niños donde fue aislada la levadura, no se encontraron diferencias significativas. (TABLA IV)

**TABLA IV**  
**Especies de Levaduras Identificadas en la Cavidad Bucal en Niños de 3 a 6 Años según el Género.**

CANDIDA	MASCULINO	FEMENINO	FRECUENCIA	%
<i>albicans</i>	7	7	14	50
<i>tropicalis</i>	5	5	10	35.7
<i>krusei</i>	0	1	1	3.57
<i>guilliermondii</i>	1	1	2	7.14
<i>pseudotropicalis</i>	1	0	1	3.57
<b>TOTAL.</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>99.99</b>

De las 40 pruebas intradérmicas de candidina realizadas 21 dieron negativas y 19 positivas, obteniéndose el mayor porcentaje de positividad (62,5%) en los niños eutróficos en comparación a los desnutridos (37,5%). (gráfico N° 2).

**GRÁFICO N° 2**



**El análisis estadístico:** Se hizo mediante el estudio del Test estadístico de diferencias de 2 proporciones aplicando la aproximación Z que nos permite comparar las partes (niños eutróficos y niños desnutridos). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las proporciones en este estudio y de esta manera queda comprobada que en la población de niños desnutridos estudiados en esta investigación existe mayor presencia de *Candida* que en niños eutróficos (14).

## DISCUSIÓN

Estudios recientes en nuestro país demostraron que *Candida albicans* es un miembro residente de la cavidad bucal en un 30% de personas aparentemente sanas<sup>13</sup>, También otras especies de *Candida* son miembros residentes normales de cavidad bucal, estimándose que un 40 a 60% de personas sanas presentan estas levaduras como integrante normal de su microbiota bucal. (10,14,15)

En nuestro estudio se aisló con mayor frecuencia *C. albicans* de la cavidad bucal en los dos grupo de



niños evaluados, estos resultados coinciden con la mayoría de los trabajos publicados al respecto, donde ha sido demostrado que *albicans* es la especie que se encuentra con mayor frecuencia en la cavidad bucal. (11,14,14,15,16) En otros estudios de prevalencia realizados en otras latitudes la infección por *Candida* es común cuando el individuo está afectado desde el punto de vista inmunológico por enfermedades debilitantes como la leucemia y la desnutrición. (16)

El porcentaje de aislamiento de *C. albicans* que encontramos 49,99% es similares a los reportados por Gentel y cols en 1984. (17) y Berdeceusky y Cols en el mismo año, (18) los cuales también realizaron estudios en niños sanos; igual resultados reportaron Mata y Perrone en el año 2001, (19) así como el Instituto de Biomedicina en nuestro país donde se ha encontrado *C. albicans* en mayor porcentaje. (20) En este estudio entre la especie de *Candida*, la segunda en porcentaje encontrada fue *tropicalis* con un 35,71%, lo cual coincide con reportado por otros autores (10,11,17,19,20) que refieren que *C. albicans* y *C. tropicalis* representan el 80% de los aislamientos de levaduras. En nuestro estudio es importante señalar que ambas especies se desarrollaron en los dos grupos de niños pero la frecuencia en los desnutridos fue mayor, lo que demuestra que la desnutrición es un factor importante para el crecimiento del hongo. Las especies como *C. krusei*, *C. guilliermondii* y *C. kefyc* fueron aisladas de las muestras pero crecieron en muy bajo porcentaje en los niños desnutridos, por lo que consideramos que la condición de desnutrición hace que el paciente presente disminución en su defensa y propicia el crecimiento de especies poco comunes en la cavidad bucal.

En lo referente al género de los niños estudiados no hubo diferencias en cuanto a los microorganismos aislados, similares resultados han sido reportado por Berdiceusky y col en 1980, (18) y Joganthan y Cheorg en 1992, donde no encontraron diferencias significativas respecto al sexo en un alto porcentaje de *Candida albicans* (65%) aislado.

Por otra parte se observó que la edad de 3 años fue donde hubo el mayor número de aislamiento de levaduras, encontrándose un total, de 11 cultivos positivos, 9 de ellos en niños desnutridos y 2 en niños eutróficos, seguidos de los niños de 5 años de edad en donde se apreció el mayor número de casos positivos en los eutróficos lo cual podría estar relacionado a la mayor ingesta de carbohidratos en esa edad; estos resultados coinciden con los datos reportados a nivel Nacional. (15,21)

En cuanto a la respuesta de hipersensibilidad tardía a la prueba intradérmica con el antígeno de candidina, se observó que la respuesta fue menor en los niños desnutridos (37.5%); en comparación a los eutróficos (62,5%), lo cual nos evidencia que las carencias nutricionales podrían estar directamente relacionada al debilitamiento del sistema inmunológico. 16,19,20 En consecuencia, este menor grado de respuesta en estos niños desnutridos podría ser un factor predisponente para el desarrollo de infecciones. Por lo antes descrito y sobre la base de los resultados de este estudio, podemos sugerir, que la desnutrición es un factor que favorece la presencia de levadura principalmente la del género *Candida*.

Ha sido descrito que las deficiencias nutricionales intervienen como cofactor en la génesis de Candidiasis bucal, las deficiencias de hierro alteran algunos procesos inmunológicos celulares, la respuesta de anticuerpos y de fagocitosis, la avitaminosis en la mucosa bucal así como la dieta rica en carbohidratos favorecen el crecimiento del hongo y la aparición de la Candidiasis. (16,19,20,25)

De acuerdo a la literatura, la presencia de *Candida albicans* aún cuando es un comensal habitual de la cavidad bucal, es la especie con mayor potencial de patogenicidad y por lo tanto capaz de ocasionar daños importantes en la mucosa bucal siempre que encuentre factores favorecedores como es el caso de la desnutrición, demostrado en este estudio. (24,25,26,27)

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Jean Maria. Nutrición. Base del desarrollo. Editorial Cavendes. Series de fascículos. Fundación Cavendes, 1994. Caracas - Vzla.
2. Bisiacchi, Bárbara. Desnutrición en Venezuela. 2002 Jun (cited 2003 May 12). <http://www.terra-salud.html>. Bibliomed.
3. Jarbonell, Miren. Nutrición y alimentación en el marco de un modelo ecológico. Editorial Kinesis, 1998. Caracas - Vzla.
4. Henriquez, Gladys. Evaluación del estado nutricional. Centro de atención nutricional infantil antimano. CANIA, 1999. Cap. I: 17-39.
5. MO´Denell Alejandro. "Nutrición Infantil". Editorial Celsius. 1986. Buenos Aires, Argentina,
6. Klisksberg, Bernardo. "Hacia una Economía con rostro humano". Segunda Edición. OPSU. 2002.
7. Sapp Philip, Eversole Lewis, Wysocki George. Patología oral y maxillofacial contemporánea. Editorial Horcourt. Brace. 1998. Madrid, España.
8. Shafer WG, Levy BM. Tratado de Patología bucal. 4ta. Edición Ilustrada. Editorial Interamericana. 1986. México, D.F.
9. Reichl RB. Candidiasis oral, Una vieja enfermedad de preocupación reciente Educación Continua. 6(3): 27-36.
10. Pardí, G; Cardozo E. Algunas consideraciones sobre *candidas albicans* como agente etiológico de la candidiasis bucal. Acta Odontologica Venezolana. 2001, 1: (40), 9-19.
11. Sandner O., Mata M. *Candida albicans* como saprofito de mucosa lingual. Derm., Venezuela, 1974, XVI: 60-70.
12. F.T. de Canales; E.E. de Alvarado; Pineda, E. Metodología de la investigación. Manual de personal de salud, OPS. 1986.
13. Contreras, Lesbia. Manual práctico para la identificación de levaduras. Unidad de Micología. Hospital Vargas. 1995. Caracas, Venezuela
14. Mata. M., Nuñez, M.J.; Gomez, M.J.; Carmona O. Micosis, clasificación, micosis superficiales. Microbiología Médica. Publicaciones U.C.V. 3era. Edición, 1997, 579-611.
15. Micosis en Venezuela. Boletín informativo. Caracas, Venezuela (35) XV. 2001. Enero-diciembre.
16. Rincon G. Fenómeno de inmunidad de las micosis. Microbiología general. 2da. Edición, XXVI. 1994.
17. Gentle T.A.; Warnock. Mycophatology. Departament of child health, Bristo Royal Hospital- Departament of Microbiology. 1984, 87: 111-114.
18. Berdicevsky, H.; Ben-Arych, R.; Slargel, R; Gutman, D. "Oral *Candida* in asymptomatic denture

- wearers. Int. J. Oral surg. 1980, 9: 113-5.
19. Budtz Jørgensen, F. Histopathology. Immunology and Serology of oral yeast infectious. Act. Odont. Scand. 1990; 48: 37-43.
  20. Challacombe, SI. "Immunologic aspects of oral candidiasis". Oral Surg. Oral Med Oral Pathol. 1994,78: 202-10.
  21. Albornoz, M. "Micosis en Venezuela". Año VI, Nr. 16. Enero-abril, 1990. Instituto de biomedicina. Hospital Vargas, Caracas.
  22. Mac Farlane Tw, Samanarayake Lp. Clínica oral. Microbiology London. Wright, 1989: 122-39.
  23. Samson, J. (1990). Candidosis Bucalless epidemiologie, dianostic traitement. Rev. Mens. Guisse odontostomatol. 100 ; 548-559.
  24. Calderone, R. ; Braun P.. Adherence and receptor relation ships of *Candida albicans*. Microbiol. Rev. 1991, 55 (1): 1-20.
  25. Pardi German. Determinantes de patogenicidad de *Candida albicans*. Acta Odontológica Venezolana. 2002, 2:(40) 185. Edición Uniersitaria.
  26. Fotos PG., Vincent SD, Hollstein J.W. Oral Candidosis Oral sug., Oral Med., Oral Pathol, 1992: 74:41-9.
  27. Mata, M; Perrone M. La prótesis odontológica en la ecología de *candida albicans* en cavidad bucal. Acta Odontológica Venezolana, 2001,39: 18-24
  28. Samaranayake, Lp; Macfarlane, Tw. "Oral candidiasis". 1990.London, Wrigh.
  29. Budtz Jørgensen, F. Histopathology. Immunology and Serology of oral yeast infectious. Act. Odont. Scand. 1990; 48: 37-43.
  30. Torres, K.M; Palacio, A; Guarro, J; Negroni, R; Pereiro, M. "Micología Médica". Barcelona: Masson, 1994,131-43.
  31. Reed, M.F; Scragg M.A; Wilhams D.M; Soames, J.V. In vivo effects of *candida albicans* products on rat otral epithelio. Patholo. Med. 1990,19: 326-9.
  32. Pendrak, ML; Klotz, A.A. "Adherence of *candida albicans* to hot cell". Fems. Microbiol. Lett. 1995,129: 103-114.
  33. Kaplan, Ajello, C. "*Candidiasis*". Otals and text of the histopathology of mycotic. 1980. Chicago.
  34. Giulliana, G; Pizzo, G; Milici, M.E; Giangreco, R. "In vitro activities of antimicrobial agents against *candida* species". Oral Surg. Oral Med Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.1999,87(1) 44-9.
  35. Rincon G. Fenómeno de inmunidad de las micosis. Microbiología general. 2da. Edición, XXVI. 1994.
  36. Bagan, J.V; Vera, F. Patología de la mucosa oral. Barcelona, Syntex Latino. 1989,19:39-44.

37. Muzyka, B.C; Glick, M. Revisión de las infecciones fúngicas orales y su tratamiento. Arch odontostomatol. 1996,12: 90-102.
38. Lynch, P.P. Oral candidiasis. History classifications and clinica presentation. Oral Surg. Oral Med Oral Pathol. 1994,78: 189-93.
39. Challacombe, SI. "Inmunologic aspects of oral candidiasis". Oral Surg. Oral Med Oral Pathol. 1994,78: 202-10.
40. Pardi, G; Cardozo, E; Perrone, M. Detección de especies de *candida* en pacientes con estomatitis subprotésicas. Acta Odontológica Venezolana, 2001,39 (3): 32-42.
41. Mata, M; Perrone M. La prótesis odontológica en la ecología de *candida albicans* en cavidad bucal. Acta Odontológica Venezolana, 2001,39: 18-24.
42. Scout, G. Fille; Basil O Ibe; Meter INckett; J. Usha Raj; John Edmund Jr. "*Candida albicans* stirmles endothelial cell eicosanoid production". Division of infectious pediatric. Jornal of infectious diseases, 1991,164: 928-35. Chicago.
43. Aguirre, J.M. Candidiasis orales. Medicina Bucal. Departamento de estomatología. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad del País Vasco-Bilbao, España. Rev. IBEROAM, Micolog. 2002,19: 17-21.
44. Aguirre, J.M; Bagan J.V; Ceballos, A. "Infecciones micóticas orales" en: Liebana y Bagan J.V. (Eds) Terapeuticas antimicrobiana en odonestomatología. Madrid. Beecham, 1996,311-331.
45. Rondulfo, S. Mendoza, M. "Candidiasis". En: Temas de Micología Médica. Editorial María B de Albornoz. 1996. Caracas, Venezuela.
46. García-Martos, P; García-Agudo, R; herández, J.M; María P; Tallero, E; Mira, J. "Identificación de levaduras de interés clínico en el medio de cultivo Chromagar *candida*". Hospital Universitario, Cadiz, 1996. España.
47. Albornoz, M. "Micosis en Venezuela". Año VI, Nr. 16. Enero-abril, 1990. Instituto de biomedicina. Hospital Vargas, Caracas.
48. Jonson, G.H. Taylor, D; Heid, W.W. Clinica Evolution of nystatin pastille for treatment of chronic atrophic. Candidiosis (Dentadure sore month). Br. Dent. J. 1986,160: 201-4.
49. Lazarde Janet. Estomatitis Subprótesica Acta. Odont. Venezolana 2001, 39:9-17.