

229
2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**CANDIDOSIS BUCAL EN PACIENTES EDENTULOS
Y PARCIALMENTE DESDENTADOS PORTADORES
DE PRÓTESIS TOTALES O PARCIALES.**

TESIS

**Que para obtener el título de
Cirujano Dentista
presentan**

Vc Bc
[Firma]

**BLANCA ESTELA HERNÁNDEZ RAMÍREZ.
JOSÉ CRUZ MORÁN**

Director:

**C.D. M.O. BEATRIZ C. ALDAPE BARRIOS.
C.D. VÍCTOR M. MORENO MALDONADO.**

Asesores:

**C.D. M.O. AIDA BORGES YAÑEZ.
Q.B.P. BERTHA MUÑOZ HERNÁNDEZ.
Q.F.B. PATRICIA SAN JUAN HERNÁNDEZ.**



FACULTAD DE
ODONTOLOGIA

CIUDAD UNIVERSITARIA

FEBRERO 1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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 esta 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.

**Esta tesis esta dedicada a la memoria
del doctor M.C. Juan Cristerna (QEPD)
por su apoyo incondicional.**

A la Dra. Beatriz Aldape Barrios
por su dedicación, empeño, interés
y total cooperación para la realización
de este trabajo.

A el Dr. Víctor Moreno Maldonado
Por su cariño, paciencia, tiempo, amistad
y motivación para ayudarnos a superar
como personas y profesionistas.

**A las Q.B.P Bertha Muñoz Hernández y
Q:F.B. Patricia San Juan Hernández por
su ayuda desinteresada e incondicional.**

A mis Padres:

Como un testimonio de infinito
aprecio y eterno agradecimiento,
por el apoyo que siempre me han
brindado y con el cual, he logrado
terminar mi carrera profesional,
siendo para mí la mejor de las
herencias.

Gracias los amo mucho.

A mis hermanas:

Este trabajo culmina uno de los muchos
escalones que pienso subir en mi vida y
que gracias a *Dios y a su apoyo se que no
será el primero y el último. Gracias por todo.
Gracias las quiero muchísimo.

Pepe:

El culminar esta meta juntos es algo
muy importante para mí, gracias por
tu amistad, tiempo y cariño que me
has dedicado. Espero que este sea
uno de muchos logros que
consigamos juntos.

Te Amo.

Blanca Estela

A mis Padres:

Este logro es resultado de su apoyo cariño y comprensión. He cumplido con uno de mis sueños, su ejemplo de honestidad y sencillez han sido una guía para mí y lo será por siempre.

A la Familia Hernández:

Por su apoyo, confianza y amistad que me han brindado incondicionalmente y que han depositado en mí para lograr esta meta.

BLANCA ESTELA

Obtener este logro es gracias a tú dedicación, amor, ternura y mucha paciencia que pusiste en mi para cumplir esta meta.

T.A.M.

JOSÉ

Índice

	páginas.
I. Introducción	1
II. Antecedentes Históricos	2
III. Candidosis Bucal	
Definición	5
Epidemiología	6
Etiología y Patogenia	8
Mecanismos de Defensa del Huésped	9
Condiciones de los Hongos para el Oportunismo.	10
Efectos Patogénicos de Candida	10
IV. Características Clínicas	11
Características Microscópicas	12
Factores Predisponentes	12
Factores Sistémicos	13
Factores Locales	15
V. Clasificación	
Clasificación Taxonómica	16
Clasificación de Candidosis	17
Clasificación de Candidosis Bucal	18
Candidosis Pseudomembranosa Aguda	20
Candidosis Atrófica Aguda	21
Candidosis Atrófica Crónica	21
Candidosis Hiperplásica Crónica	23
Estomatitis Candidosica	25
Pronóstico	25

VI.	Queilitis Angular	
	Definición	26
	Presentación Clínica	26
	Pronóstico	27
	Tratamiento	28
VII.	Tratamientos	
	Tratamientos Tópicos	29
	Tratamientos Sistémicos	31
VIII:	Diagnóstico Diferencial	
	Geotricosis	33
	Paracoccidiodomicosis Mucocutánea	34
	Criptococosis	34
IX.	Objetivos	
	Objetivos Generales	36
	Objetivos Específicos	36
	Hipótesis	37
	Diseño del Estudio	37
X.	Material y Método	
	Diseño de la Investigación	38
	Material	39
	Método	40
	Medios de Cultivo	42
	Tinción de Gram	46
	Pruebas de tipificación para Candida albicans	50
	VITEK	53
	Otros métodos para la identificación de Candida albicans	63

XI.	Resultados	
	Resultados de la investigación	67
	Tablas de resultados	72
XII.	Discusión	98
XIII.	Conclusiones	100
XIV.	Glosario	102
XV.	Bibliografía	104

Índice de Anexos

Anexo 1	Historia Clínica
Anexo 2	Registro de los resultados
Anexo 3	fig. 1, 2 y 3
Anexo 4	fig. 4 y 5
Anexo 5	fig. 6 y 7
Anexo 6	fig. 8, 9 y 10
Anexo 7	fig. 11, 12 y 13
Anexo 8	fig. 14, 15 y 16

I.- INTRODUCCIÓN

Cuando se habla de oportunismo lo relacionamos directamente con los factores predisponentes asociados al huésped; sin embargo no hay que olvidarse que los hongos juegan un papel importante para establecer una enfermedad, debido a que son capaces de comportarse como oportunistas cuando existen factores predisponentes en el huésped.

La *Candida albicans*, es un hongo levaduriforme, unicelular, saprófito, comensal y oportunista que se encuentra comúnmente en la población general y puede presentarse en diferentes regiones del cuerpo así como en la cavidad bucal, sin causar enfermedad. Sin embargo, su cambio de agente comensal a patógeno depende de una serie de factores predisponentes (Locales o Sistémicos) para el desarrollo de una enfermedad oportunista llamada Candidosis. ^(1,4,5,6,8,9,14,15,21,24)

La Candidosis Bucal es una enfermedad de especial importancia para el Cirujano Dentista, pues es una de las infecciones más frecuentes de la cavidad bucal, y uno de los principales factores predisponentes locales, es el uso de prótesis dentales, en conjunto con el padecimiento de enfermedades sistémicas como Diabetes mellitus.

Por lo tanto es importante conocer los diversos aspectos patológicos, microbiológicos y clínicos de este microorganismo para ofrecer un mejor tratamiento a los pacientes en nuestra práctica profesional.

El desarrollo de esta investigación se realizó en la Clínica de Prosthodontia Total No. 4 "C.D. Rafael Aranda L."; en donde observamos que con relativa frecuencia se presentaba Candidosis Bucal en los pacientes portadores o no de prótesis dental. Las muestras biológicas se obtuvieron en dicha Clínica, la realización de las pruebas para la tipificación se llevaron a cabo en el INER. Esto nos permitió obtener un conocimiento más profundo del hongo, etiopatología y la frecuencia tan alta con la que se presenta esta enfermedad.

Sería interesante saber hasta que punto, prótesis mal elaboradas pueden ser el factor desencadenante aunado a una mala higiene bucal y factores sistémicos predisponentes.

II.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La Candidosis es una enfermedad micótica que se conoce desde la antigüedad, Hipócrates en su obra "Epidemics", la cual fue publicada en la cuarta centuria a.C.; describe que en niños recién nacidos y pacientes debilitados se presentaban placas blanquecinas en la boca, a lo que denomino "estomatitis aftosa".^(4,15) Posteriormente Galeno (130 d. C.) realiza la misma descripción.⁽¹⁵⁾

En 1747 Austruc (Pediatra) y en 1752 Smellie (Ginecólogo) describen las lesiones del "thrush" o estomatitis candidósica; Smellie, la describió como "... una enfermedad que afecta a recién nacidos y frecuentemente se torna peligrosa cuando se descuida en su inicio.... aparecen pequeños puntos blancos en los labios, boca y lengua, gradualmente aumentan su grosor, tamaño y adoptan un color amarillo".⁽¹⁵⁾

El sueco Rosen Von Rosentein (1771) es el primero en dividir la enfermedad en categorías basándose en la severidad y distribución de las lesiones. Él describió las lesiones con una apariencia "de membrana de sebo" y categorizó las manifestaciones como "las que aparecen primero sobre los labios, encías, lengua, mucosa de los carrillos, paladar, úvula y adenoides, son las más fáciles de curar.... son más difíciles de curar cuando descienden a la laringe, estómago y los intestinos". Ésta descripción muestra el pensamiento de que "thrush" era considerada una enfermedad letal y que era capaz de diseminarse más allá de la boca.

La Real Sociedad de Medicina en Francia describe en 1786 una investigación de "thrush" siendo los primeros en consolidar una búsqueda sobre Candidosis bucal.⁽¹⁵⁾

En Francia fueron descritas diversas variedades clínicas por Véron y Berg en 1835, en 1839 Langenbeck describe un microorganismo compatible con *Candida albicans*, el cual se cultivó de la mucosa bucal de un paciente con Tífus.^(15,22) Años después en 1842 Gruby, describió clínicamente la naturaleza del "thrush" y su agente etiológico. El microorganismo que Langenbeck aisló, Gruby lo clasifica bajo el género *Sporotrichum*, después se le reasignó al género *Oidium* por Charles Robin en 1853. Este nombre se le dio debido a la forma de huevo de la levadura, dándole además por primera vez el nombre específico de *Oidium albicans*.

En 1846 Berg fue el primer investigador que describe adecuadamente la relación entre *Candida albicans* y "thrush".⁽¹⁵⁾ En 1849 Wilkinson, describió la Candidosis vaginal; sin embargo fue hasta 1875, que Haussmann, demostró que el microorganismo causal de las Candidosis Bucales y vaginales era el mismo.

En 1884 Bennet y en 1853 Robin, aislan el hongo y proponen de nueva cuenta que la enfermedad es propia de pacientes debilitados.⁽⁴⁾

A través de los años muchos han sido los autores que después de realizar trabajos epidemiológicos describen las variedades clínicas. En la actualidad la Candidosis sigue siendo una de las enfermedades más estudiadas a todos los niveles.⁽⁴⁾

Dentro de la clasificación en 1887 Audrey fue el primero que describe a *Candida* en dos formas morfológicas. En 1923, Christine Berkhout aclaró la taxonomía del microorganismo y lo separa de las especies de *Monilia*, que fueron asociados con la putrefacción de frutas y hojas.

Ella propone el nombre *Candida* de el Latín "toga candida", el cual se refiere a las túnicas blancas que llevaban los candidatos del Senado Romano⁽¹⁵⁾; *Albicans* también viene del Latín "albicare", el cual intenta "hacia el blanqueamiento".

Zenker es acreditado por el primer reporte de Candidosis sistémica en 1862. Otras formas de infecciones de *Candida* comienzan a ser descritas al final del siglo XIX y principios del siglo XX, también como la relación de estas formas hacia otras enfermedades sistémicas fundamentales, tales como la Diabetes mellitus.

Zopf en 1890 denomina al hongo de la estomatitis candidiásica como "monilia albicans", nombre que ganó gran aceptación, lo que condujo al término "moniliasis" para denominar las infecciones por el hongo de la estomatitis candidosica.

Castellani (1912, 1927), Castellani y Charlmers (1919), en una serie de estudios sugirieron que otras levaduras además de *Monilia albicans* pueden estar etiológicamente en el proceso de enfermedad, y descubrieron las levaduras actualmente conocidas como *C. guillemondii*, *C. Krusei*, *C. tropicalis* y *C. pseudotropicalis*.

El Index Medicus no reconoce el género *Monilia* o el término "moniliasis" en referencia a enfermedades humanas desde 1981.⁽¹⁵⁾

Desde 1940 no se han asignado nuevas levaduras aisladas clínicamente al género *Monilia* (Odds 1988).

Al menos 20 géneros y aproximadamente 90 especies de levaduras son aisladas de seres humanos y están clasificadas; ocho especies de *Candida* son conocidas por su patogenicidad, (especialmente en pacientes inmunodeprimidos) son las siguientes: *Candida albicans*, *Candida guilliermondii*, *Candida keyr*, *Candida Krusei*, *Candida tropicalis*, *Candida parapsilosis*, *Candida viswanathii* y *Candida glabrata* ^(4,5,9,11,15)

Las primeras cinco especies son descritas y clasificadas por Castellani en el género *Monilia*, esto añade mayor confusión con respecto a la taxonomía de estos microorganismos que persiste hoy en día. ⁽¹⁵⁾

Barnett, Payne y Yarrow (1983), tienen reportados 166 sinónimos para *Candida albicans* que se utilizan en todo el mundo. Existe una discusión en cuanto al uso del término *Candidiasis* o *Candidosis*; Odds (1988), indica que cada término es aceptable, aunque él sugiere que el más apropiado es el término *Candidosis*. Rippon (1982) sugiere que la diferencia de la terminología está basada geopolíticamente, ya que *Candidiasis* es un término claramente Americano y el término *Candidosis* es esencialmente Europeo. ⁽¹⁵⁾

III.- CANDIDOSIS BUCAL

Definición.-

La Candidosis Bucal es un término aplicado a un grupo de desordenes bucales causados por una variedad de microorganismos levaduriformes pertenecientes al género *Candida*, los cuales proliferan en la mucosa produciendo irritación de moderada a severa debido a un aumento en su número.

Esta irritación se conoce comúnmente como estomatitis candidósica, tiene varias denominaciones y manifestaciones clínicas.

Comúnmente llamada algodoncillo, "thrush o muguet", es frecuente en niños recién nacidos por su bajo pH, se transmite por un fuerte inóculo de la madre a través del canal vaginal, sobre todo cuando ésta ha presentado candidosis vaginal en el último tercio del embarazo. En adultos se manifiesta con mayor frecuencia en pacientes diabéticos o posterior a tratamientos antibacterianos prolongados y en pacientes inmunosuprimidos. ⁽⁴⁾

En la cavidad bucal se presenta en lengua (glositis), pero puede afectar también encías, paladar o invadir toda la boca (estomatitis).

La morfología típica es de placas pseudomembranosas, cremosas y blancas con fondo eritematoso que simula restos de leche o crema. La sintomatología más común es ardor y dolor, por lo que impide la alimentación sobre todo en los niños.

Cuando el cuadro se hace crónico es posible ver parasitosis completa de la lengua, dando el aspecto de una lengua pilosa, además pueden presentarse fisuras y úlceras, se puede extender afectando los labios a nivel de las comisuras, constituido por placas eritroescamosas y erosionadas. ^(1,4)

Apartir del foco bucal la candidosis puede continuar hacia traquea, laringe, etc..Esto es frecuente en pacientes leucémicos, linfomatosos y VIH positivos. ^(4,5,9,15)

La Candidosis Bucal es una enfermedad oportunista que requiere de factores predisponentes. La mayoría de las veces se origina de manera endógena, atribuible a dos procesos:

1. Por el desequilibrio de la flora microbacteriana, que hace que se incremente la presencia de levaduras como la *Candida albicans*, esto se debe a cambios en el pH, presencia de nutrientes como el glucógeno o por disminución de la flora bacteriana por antibióticos.
2. Por enfermedades o procesos que influyen en la respuesta inmune, sobre todo a nivel celular, por ejemplo defectos en PMN y linfocitos B y T. ^(1,4,5)

Esta enfermedad es producida por *Candida albicans* y otras especies relacionadas. *Candida albicans* forma parte de la flora normal de la cavidad bucal, la transformación de comensal a "parásito" patógeno oportunista se debe a dos causas principalmente: los factores del huésped y la patogenicidad del microorganismo.

EPIDEMIOLOGÍA

* **Distribución geográfica.-**

La Candidosis es un enfermedad cosmopolita y sin duda alguna es la enfermedad que más se presenta en todo el mundo. ^(2,4)

* **Hábitat y fuente de infección.-**

El hábitat de las diversas especies de *Candida* es el hombre y algunos animales homeotérmicos.

* **Vías de entrada.-**

Debido a que *Candida albicans* y otras especies oportunistas son parte integral de nuestra población de microorganismos, provocan enfermedades endógenas favorecidas por algún factor predisponente del huésped; sin embargo puede presentarse de forma exógena (por ejemplo por catéteres y jeringas no esterilizadas).

* **Edad y sexo.-**

La Candidosis Bucal se presenta en todas las edades. Es común en lactantes, en los adultos se presenta entre los 30 y 40 años y en ancianos se encuentra relacionada a procesos o enfermedades por las que estén cursando. Afecta a ambos sexos. ^(2,4)

*** Período de incubación.-**

Como la Candidosis es una enfermedad oportunista y endógena es prácticamente imposible determinar este período.

*** Factores predisponentes.-**

Que se mencionaron anteriormente:

1. Factores fisiológicos: Cambios de pH dentro de la cavidad bucal.
2. Enfermedades o procesos debilitantes: Diabetes, tuberculosis, absceso hepático amibiano, desnutrición.
3. Inmunodeficiencias primarias o adquiridas: Leucemias, linfomas, enfermedad de Hodgkin, VIH.
4. Iatrogénicos: Tratamientos prolongados con antibióticos, corticoesteroides y citotóxicos, tratamientos anticonceptivos orales y dispositivos intrauterinos, cateterismo y procesos quirúrgicos.
5. Miscelánea: Dermatitis inflamatorias previas (dermatitis por contacto), traumatismos ungueales, mala higiene y desajustes de prótesis dentales completas así como humedad.⁽⁴⁾

La Candidosis Bucal en pacientes portadores de prótesis muestra una variación del 25% al 65%.⁽²⁾

En los años de 1960 a 1980 la incidencia de infecciones por hongos en pacientes con estomatitis por el uso de dentaduras fue de 40% al 70%. En estudios realizados por Odds (1988) demuestran que la *Candida albicans* es la especie de hongo más frecuentemente encontrada en la cavidad bucal.⁽⁴⁾

La estomatitis por el uso de prótesis se asocia con la proliferación de *C. albicans* del sero tipo A en la mucosa y en la base de la prótesis encontramos sero tipos A y B.⁽¹⁹⁾

La frecuencia de estomatitis por prótesis, el área de las lesiones y la cantidad de colonias obtenidas por diferentes medios de cultivo son un factor importante y podría aceptar ampliamente que la mayor parte de los pacientes presentan inflamación de la mucosa que recubre el aparato protésico.

ETIOLOGÍA Y PATOGENIA

La Candidosis Bucal es producida por *Candida albicans* y otras especies relacionadas como: *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, *C. glabrata*, *C. Krusei*, *C. kefyr*, *C. viswanathii*, *C. pseudotropicalis*, *C. guilliermondii* y *C. stellatoidea*. Las cuales producen lesiones análogas en la boca. ^(1,4,9,11,15)

Candida albicans es un hongo levaduriforme, unicelular, sáprofita, comensal y oportunista que se encuentra en la cavidad bucal sin causar enfermedad, sin embargo, su cambio de agente comensal a patógeno depende de una serie de factores predisponentes (Locales y Sistémicos) para el desarrollo de Candidosis Bucal. ^(1,4,5,6,8,9,14,15,21,25)

Es una levadura que pertenece al género *Cryptococcus*, tiene tres formas biológicas y morfológicas: 1) Vegetativa o levadura de forma oval (blastospora) que mide de 1.5 a 5 micrones de diámetro. 2) De forma elongada (pseudomicelio) son formas filamentosas que sobresalen de las levaduras, miden de 5 a 15 micrones. 3) Clamidospora, consiste en un cuerpo celular que mide de 7 a 17 micrones de diámetro y posee una pared gruesa y retráctil. ^(4,11)

Cuando el microorganismo comensal, tiene forma de pseudohifa y puede residir en la mucosa vaginal o en la cavidad bucal, está relacionada de manera simbiótica con el *Lactobacillus acidophilus*. La infección es superficial y afecta a la región externa de los labios y la piel. ^(4,11)

Las levaduras tienen 1.5 a 5 micrones de diámetro, se reproducen asexualmente, crecen en líquidos y superficies corporales, inician como lesiones invasivas y pueden provocar reacciones inflamatorias o tóxicas. ⁽⁴⁾

Las pseudohifas son cadenas de células en gemación que no se desprenden y por eso forman una red ramificada parecida a las hifas verdaderas. Las colonias compuestas por pseudohifas tienen el aspecto blando y blanco, en contraste con el crecimiento algodonoso del micelio verdadero. ⁽⁴⁾

Las clamidosporas son grandes y redondas, tienen una pared gruesa, se adaptan al mantenimiento de su vitalidad. Su tamaño se debe al almacenamiento de sustancias

nutricionales de reserva y su pared gruesa los protege contra un medio desfavorable. Dicha pared tiene dos capas: la interna de polisacárido y la externa de proteínas, se puede presentar un gran contenido de lípidos. ⁽⁴⁾

MECANISMOS DE DEFENSA DEL HUÉSPED

La acción limpiadora de la lengua y la saliva, que contiene enzimas antimicrobianas y anticuerpos es un mecanismo de defensa. En estudios realizados en pacientes con presencia de Candidosis Bucal se demuestra que las células de la cavidad bucal tienen una inflamación siendo una reacción inmunológica del huésped, también se ha demostrado en estudios inmunológicos "in vitro" un nivel de anticuerpos séricos asociados a estomatitis por el uso de prótesis, esto indica que la infección está asociada a un factor externo que podría ser el uso de una prótesis. ⁽⁵⁾

Los niveles elevados de IgA, IgA_s (secreción de IgA) en los pacientes portadores de prótesis tienen un papel importante como protectores, contra los antígenos de *Candida albicans*; su presencia nos indica una infección severa y una deficiencia en otros mecanismos de defensa.

Las células T y la activación de los macrófagos son mediados por el sistema inmune en los mecanismos de defensa del huésped. ⁽²⁴⁾

Los antígenos de *Candida* pueden inducir la supresión de la actividad de las células B, en infecciones crónicas del paladar por *C. albicans*, sin embargo la supresión de la respuesta de las células T de los linfocitos sanguíneos periféricos pueden reflejar la deficiencia de la respuesta inmune. Se le indica a los pacientes que esto puede ser causado por los bajos niveles séricos de hierro y de una disminución de la función protectora inmune. ⁽⁵⁾

CONDICIONES DE LOS HONGOS PARA EL OPORTUNISMO

Las micosis oportunistas son producidas por hongos saprófitos inoocuos que en condiciones normales no generan enfermedades al hombre y a los animales. Cuando cambian a agentes patógenos presentan ciertas condiciones:

1. Soportar una temperatura de 37°C o más.
2. Realizar un cambio bioquímico, debido a que las condiciones nutricionales del huésped son más ricas, por lo tanto se requiere de inducción de nuevas enzimas para adaptarse a un medio que por lo general presenta un menor potencial de reducción y un pH neutro.
3. Realizar un cambio morfológico, casi siempre con una tendencia a la reducción.
4. Contacto con el huésped, en algunos casos no se requiere de un contacto exógeno debido a que ciertos hongos pertenecen a la flora habitual del cuerpo, estos tipos de enfermedad son de tipo endógeno, por ejemplo: Candidosis, Actinomicosis, Geotricosis.⁽⁴⁾

EFFECTOS PATOGÉNICOS DE CANDIDA.

Las especies de *Candida* pueden causar infecciones por invasión tisular, por inducción, por alguna hipersensibilidad o por producción de factores de virulencia o toxinas.

Invasión tisular.- Ocurre por asociación con estomatitis por dentadura y las células levaduriformes que se observan cuando se realiza un frotis de la mucosa son escasas. Pero si se observan filamentos, estos indican la presencia de *Candida albicans*, indican que el crecimiento de hongos se encuentra limitado hacia el huésped y la placa microbiana entre la mucosa y la superficie que tiene contacto con la prótesis.⁽²²⁾

En la Candidosis Bucal la invasión tisular por hongos se limita a queratosis superficial a la capa epitelial paraqueratinizada. Cuando se realiza un estudio histopatológico de mucosa en donde se presenta estomatitis protésica del tipo simple generalizado o granular asociada a alguna especie de Candida , la mucosa se encuentra cubierta por un epitelio queratinizado con clavos epiteliales alterados con áreas atroficas.

IV.- CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Las manifestaciones bucales son variables y la forma más frecuente es la pseudomembranosa conocida como "muguet" o algodoncillo. Los grupos de edad más afectados son los lactantes y los ancianos.^(4, 11, 15)

Las lesiones bucales son placas o nódulos blancos de consistencia blanda gelatinosa que crece de manera centrífuga y en profundidad, las placas se componen de hongos, restos queratósicos, células inflamatorias, células epiteliales descamadas, bacterias y fibrina.

Al eliminar la pseudomembrana frotando con suavidad con una gasa o aplicador de algodón, queda una superficie eritematosa, erosionada o ulcerada y con frecuencia dolorosa, aunque esta lesión puede presentarse en cualquier sitio predominan en la mucosa bucal, los pliegues mucobucales, la bucofaringe y los bordes laterales de la lengua. En la mayor parte de los casos los síntomas son mínimos, pero en los graves los pacientes se quejan de dolor, ardor y disfagia.^(11,15)

Cuando la forma pseudomembranosa aguda persiste durante algún tiempo se pierde la pseudomembrana y aparece una lesión generalizada de color rojo, conocida como desqueratinización en el dorso de la lengua.⁽²²⁾

*** Características microscópicas.**

En la Candidosis superficial se encuentra una invasión intraepitelial por hifas de Candida, existe una atrofia, adelgazamiento del estrato corneo y una infiltración leucocitaria intraepitelial que se observa más en la Estomatitis candidósica. Ya sean de tipo generalizado simple o granular, los cambios inflamatorios epiteliales no son específicos ni patognomónicos para la Estomatitis candidósica.

*** FACTORES PREDISPONENTES.**

Sistémicos

- * Edad (infancia y ancianos)
- * Uso de antibióticos de amplio espectro
- * Xerostomía
 - a) Síndrome de Sjögren
 - b) Por inducción farmacológica
 - c) Radiación de cabeza y cuello
- * Neoplasias
- * Disfunción endocrina
- * Deficiencias nutricionales
- * Inmunosupresión
 - a) Quimioterapia
 - b) Corticoesteroides
 - c) VIH
- * Embarazo y anticonceptivos

Locales

- * Prótesis mal adaptadas
- * Ausencia de estabilidad o retención de la prótesis
- * Inadecuado soporte del labio
- * Dimensión vertical de oclusión inadecuada
- * Higiene deficiente de las prótesis dentales
- * Aseo habitual inadecuado
- * Uso de las prótesis durante la noche
- * Lineamientos de aseo no indicados
- * Fumadores crónicos
- * Liquen plano
- * Medicamentos tópicos
 - a) Esteroides
 - b) Antibióticos

(General Dentistry/ March-April 1990)⁽²⁰⁾

*** Factores Sistémicos.**

Edad: Los pacientes de edad avanzada son susceptibles a infecciones por Candida, esto se debe a que los mecanismos de defensa están alterados, así como su régimen alimenticio y a alteraciones sistémicas.

- Uso de antibióticos:** Es uno de los factores predisponentes debido a tratamientos prolongados con antibióticos de amplio espectro, por que destruye la flora normal de la cavidad bucal.
- Xerostomía** La xerostomía disminuye el pH y favorece la entrada de microorganismos oportunistas, afectando el equilibrio de la flora microbiana normal. La Candidosis Bucal se presenta con mayor frecuencia en pacientes con Síndrome de Sjögren, también se puede presentar en pacientes con radioterapia en tratamientos de cáncer de cabeza y cuello y por medicamentos.
- Neoplasias:** Los pacientes con cáncer desarrollan con mayor frecuencia enfermedades micóticas, principalmente los que tienen Leucemia o Linfomas, estos últimos desarrollan Candidosis Bucal con mayor frecuencia y esto se debe al uso de corticoesteroides, antibióticos y citotóxicos.⁽⁶⁾
- Deficiencias Nutricionales:** La deficiencia de hierro o carencia de vitamina B2 así como una mala alimentación en pacientes con cáncer favorece el desarrollo de Candidosis Bucal.

* Factores Locales.

Los factores predisponentes responsables en la incidencia de *Candida albicans* asociada a estomatitis son:

1. Uso de prótesis mal adaptadas.
2. Traumatismo de los tejidos de soporte por dicha prótesis.
3. Uso prolongado del aparato protésico (24 hrs. durante el día).
4. Pobre higiene bucal y del aparato protésico.

La parte interna de la prótesis que se encuentra en contacto con el tejido tisular, frecuentemente muestra irregularidades y microporosidades que albergan a los microorganismos y son sitios que son difíciles de limpiar por medio de limpieza mecánica o química. Se ha demostrado que el pulir o glasear la cara tisular de la prótesis disminuye la contaminación por hongos.

Una disminución de la Dimensión Vertical del paciente junto con el hábito de humedecer los labios provoca una lesión en las comisuras labiales (Queilitis Angular) además de la estomatitis ya presente.

Otro factor son los antibióticos locales (tópicos) que eliminan otras bacterias de la flora microbiana normal y esto influye en el crecimiento de *Candida albicans*, así como el uso de corticoesteroides o inmunosupresores, que pueden agravar la preexistencia de lesiones candidósicas de la mucosa palatina.

El fumar se ha sugerido como un posible factor predisponente ya que algunos investigadores han observado un incremento de la infección por *Candida* en fumadores crónicos. ⁽²⁰⁾

V.- CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA

CLASE:	Deuteromycetes
SUBCLASE:	Blastomycetidia
ORDEN:	Criptococal
FAMILIA:	Cryptococcaceae
GÉNERO:	Candida (dimorfo)
C. Albicans	([Robin] Berkhout, 1923)
C. Guillemondii	([Castellani] Langeron y Guerra, 1938)
C. Parapsilosis	([Ashford] Langeron y Talice, 1959)
C. Krusei	([Castellani] Berkhout, 1923)
C. Tropicalis	([Castellani] Berkhout, 1923)
C. Pseudotropicalis	([Castellani] Basgall, 1931)
C. Stellatoidea	([Jones y Martin] Langeron y Guerra, 1939) ⁽²⁾

La *C. albicans* se ha dividido en varios biotipos por sus características antigénicas, en los grupos A y B; el primero está relacionado con *C. tropicalis* y el segundo con *C. stellatoidea*, en los seres humanos son comensales de la cavidad bucal en un 14% (*C. albicans* 75%, *C. tropicalis* 8%, *C. Krusei* 6%). ^(2,5)

CLASIFICACIÓN DE CANDIDOSIS

La Candidosis es producida por *Candida albicans* y otras especies relacionadas como: *C. parapsilosis*, *tropicalis*, *glabrata*, *Krusei*, *pseudotropicalis* y *guilliermondii*. Que producen lesiones análogas en la boca. ^(3,4,5,9,11,15)

La Candidosis es una de las infecciones más frecuentes y polimórficas que se presentan en el hombre, su nivel de profundidad o sistematización no depende tanto del agente etiológico en sí, sino del factor predisponente con el que se asocia. Las variedades clínicas que se presentan son las siguientes:

Candidosis	Tipo Clínico
	- Bucal
	- Genital
Mucocutánea	- Gastrointestinal
	- Broncopulmónar
	- Mucocutánea-crónica
	- Intertigeros
	- Onicomycosis
Cutánea	- Del área del pañal
	- Pustulosis
	- Granuloma
	- Septicemia
	- Tracto urinario
Sistémica	- Meningitis
	- Endocarditis

(4, 1990)

Independientemente de los grupos clínicos citados anteriormente, es posible que se presenten algunos cuadros alérgicos como son: rinitis, asma y gastritis. ⁽⁴⁾

CLASIFICACIÓN DE CANDIDOSIS BUCAL.

Las infecciones bucales por *Candida* se manifiestan de diferentes maneras, y las más comunes son: Candidosis atrofica crónica (estomatitis candidósica por el uso de dentaduras totales) y Candidosis común ("thrush"). ^(5,9,11)

Lehner en 1966 propuso una clasificación sistemática, basado en un criterio clínico, micológico, histológico, serológico y terapéutico. Dividió las infecciones por *Candida* y posteriormente las subdividió de la siguiente manera:

AGUDAS

Candidosis pseudomembranosas agudas ("thrush").

Candidosis atrofica aguda.

CRÓNICAS

Candidosis atrofica crónica (Candidosis asociada al uso de dentaduras)

Candidosis hiperplásica crónica.

FORMAS CUTÁNEAS

Localizadas (boca, cara, cuero cabelludo y uñas)

Familiar

Relacionada con síndromes ^(4,5,9,11,13)

La Candidosis hiperplásica crónica posteriormente la subdividió en cuatro grupos, basado en un patrón de localización y en un papel endocrino (Lehner, 1966):

1. Candidosis bucal crónica.
2. Síndrome de Candidosis endocrina.
3. Candidosis mucocutánea localizada crónica.
4. Candidosis difusa crónica.

El criterio que se utilizó para clasificar los grupos anteriores fue el siguiente:

1. Placas blancas o áreas eritematosas difusas.
2. Cultivo de Candida de saliva.
3. Presencia de micelios en el examen directo de una de las máculas.
4. Examen de una biopsia que muestre hifas en el epitelio (Tinción de PASHIFF)
5. Cambios histológicos característicos.
6. Muestra de anticuerpos sero-fluorescentes contra Candida albicans sobre 1:16 y una prueba positiva de anticuerpos de saliva sin contaminar. (Lehner, 1966)⁽²²⁾

Además la Candidosis bucal, puede clasificarse en dos categorías:

1. Infecciones candidosicas confinadas a los tejidos bucales y peribucales (Candidosis bucal primaria).
2. Desordenes en los que la candidosis bucal es una manifestación de una infección candidósica de tipo mucocutánea, sistémica y generalizada (Candidosis bucal secundaria).^(15,22)

CANDIDOSIS PSEUDOMEMBRANOSA AGUDA.

Conocida también como " muguet " o "algodoncillo", candidosis bucal o "thrush" es la enfermedad más común causada por *Candida albicans*.^(4,5,11,15)

Se presenta a cualquier edad y predomina en infantes, ancianos y pacientes debilitados, aunque se han reportado con alguna frecuencia en conjunción con otra serie de condiciones fundamentales como: diabetes mellitus, leucemia e infecciones por VIH.

Esta enfermedad se inicia en cualquier parte de la cavidad bucal, y presenta una inflamación que predomina en la mucosa bucal, pliegues mucobucales, bucolaringe, bordes laterales de la lengua y paladar.^(1,4,5,) Esta se caracteriza por placas blancas suaves (blandas), crecen de manera centrífuga y en profundidad, pueden ser discretas o confluentes, estas placas son retiradas con facilidad frotándolas con una gasa. En la mayoría de los casos dejan un área eritematosa, ulcerada y dolorosa.^(1,4,5,11,14)

Histológicamente las placas blancas pseudomembranosas presentan células epiteliales descamadas, microorganismos que se adhieren a la mucosa inflamada y enrojecida, leucocitos, tejido necrótico, células inflamatorias, hongos, bacterias, fibrina, células polimorfas.

Durante la fase de infección se observan pseudomicelios y blastosporas con la presencia de microorganismos, en bocas sanas solo se observan blastosporas.^(4,13,15,16)

Diagnóstico.- Se confirma por medio de exámenes microscópicos de la pseudomembrana blanca. Se observan las pseudohifas y las levaduras que son gram (+), también pueden captar el colorante de PAS con facilidad.

Tratamiento.- Se utilizan medicamentos antimicóticos como la Anfotericina B o Nistatina que, para lograr una mejor acción deben utilizarse de manera tópica para que permanezcan un tiempo prolongado en la boca, además es importante corregir los factores predisponentes comunes como son: deficiencia de hierro, diabetes y terapia bucal.

CANDIDOSIS ATRÓFICA AGUDA

Esta se presenta, cuando la forma pseudomembranosa persiste durante algún tiempo, se pierde la pseudomembrana y aparece una lesión generalizada. Se manifiesta como un eritema mucoso doloroso, sin que se aprecien placas blancas, puede presentar desepilación y desqueratinización en el dorso de la lengua, sensación de quemazón y ardor.

Esta forma de candidosis se conoce como estomatitis antibiótica, glositis antibiótica, esto se debe a la relación con tratamientos a base de antibióticos de amplio espectro como las tetraciclinas. La aplicación de antibióticos reduce la flora bucal normal en una forma importante y estos sitios en el epitelio son colonizados por levaduras, esta proliferación excesiva produce mucosas atróficas e inflamadas, atrofia en las papilas filiformes y se observa una superficie lisa y roja de la lengua. ^(9,13)

Tratamiento.- Consiste en suspender el antibiótico o cambiarlo por uno de espectro más reducido que permita que la flora bucal normal prolifere nuevamente, produciendo una mejoría de la lesión. Así como la administración de un antimicótico y que se lleve a cabo una higiene bucal adecuada.

CANDIDOSIS ATRÓFICA CRÓNICA

Conocida también como estomatitis candidosica, estomatitis por el uso de prótesis, su localización depende de la mucosa que esta cubierta por la prótesis, es más frecuente en el maxilar que en la mandíbula y se presenta más en mujeres que en hombres. ^(5,9,11,1516)

El tejido tisular que es la mucosa del paladar que esta en contacto con la dentadura se inflama de manera difusa, la inflamación se puede presentar en placas o extenderse afectando toda el área que esta cubierta con la prótesis. Se observa una zona roja con petequias y en casos crónicos ocurre hiperplasia papilar en la bóveda palatina así como edema, eritema y es una lesión asintomática. ^(6,11,13)

La lesión se puede presentar como una superficie roja brillante, en ocasiones aterciopelada o granular. En casos graves puede observarse vesículas confluentes y erosionadas.

Sin embargo la Candidosis atrófica crónica, puede ser subdividida en tres categorías (dependiendo del grado de inflamación e hiperplasia) que son Newton Tipo I, Tipo II y Tipo III. (Newton , 1962):

1. Newton Tipo I: Inflamación localizada simple o un puntillero hiperémico.
2. Newton Tipo II: Zona eritematosa generalizada difusa que involucra solo parte de la mucosa en la que hace contacto la prótesis.(Anexo 3, fig. 1)
3. Newton Tipo III: Tipo granular (hiperplasia papilar) que involucra la parte central del paladar duro. ⁽²²⁾

Entre los factores que influyen para que se presente esta enfermedad se encuentran:

- * Traumatismo crónico de baja intensidad por el desajuste del aparato protésico.
- * Una relación oclusal inadecuada
- * No retirar las prótesis por las noches
- * Irritación de la base de la dentadura y subsecuente colonización micótica
- * Hábitos bucales no funcionales
- * Uso continuo de dentaduras
- * Deficiencias nutricionales ⁽²²⁾
- * Mala higiene bucal y de las prótesis

El microorganismo se multiplica e invade los tejidos, en gran parte debido a que la flora microbiana se encuentra reducida por condiciones alteradas bajo la dentadura. El paladar no es la única zona invadida, también la base acrílica es colonizada en forma abundante por candida y otros microorganismos, creando un reservorio para la recurrencia de la infección. Esto se debe a una higiene bucal deficiente, a una irritación mecánica, o podría en menor grado ser una irritación del monómero del acrílico, que no se incorporó debidamente al polímero de la base de la dentadura durante la polimerización de la misma o alergia hacia algún componente del material de elaboración de la prótesis.

Las lesiones papilares nodulares de la mucosa del paladar duro, predominan en sujetos portadores de prótesis total, se puede utilizar una reacción de ácido periódico de Schiff (PAS), para evidenciar al hongo. La forma crónica de Candidosis presenta hiperplasia epitelial y esto se debe a que la pseudohifa penetra el epitelio y entra en los queratinocitos para convertirse en parásitos intracelulares.

Tratamiento.- El tratamiento con medicamentos antimicóticos por un período de 15 días da excelentes resultados. Higiene, consiste en un cepillado previo a la introducción del aparato prótesis en una solución elegida y posteriormente volver a cepillar la dentadura antes de colocarlas en la boca al día siguiente. La solución para sumergir la prótesis puede ser: Clorhexidina al 2% o con Hipoclorito de sodio (dos gotitas por medio litro de agua), que reduce la cantidad de levaduras que residen en la base de la dentadura, y evita su reincidencia.

CANDIDOSIS HIPERPLASICA CRÓNICA

Conocida también como leucoplasia por candida, es una forma única de la enfermedad que es una reacción hiperplásica, se caracteriza por ser una lesión blanca que al frotarla no es posible retirarla. Algunos investigadores indican que representa una lesión premaligna, por que se presenta atipia notable en biopsias de especímenes de estas lesiones. ^(4,5,9,11,15,16)

En estudios realizados muestran que el 10% de las biopsias tomadas de lesiones calificadas como leucoplasia, tienen la característica de infección crónica por Candida.

Las zonas más afectadas son lengua y mucosa bucal, es única, puede ulcerarse, y debe ser considerada como premaligna.

Las características clínicas de la enfermedad consiste en lesiones en forma de placas de color blanco persistentes y elevadas que se adhieren con firmeza en la boca, principalmente en la mucosa del carrillo labios y lengua. ^(9,11)

Se encuentran hifas en la parte superficial del epitelio, pero la mayor parte de las hifas crecen formando ángulos rectos en relación a la superficie. Los pacientes con este tipo de lesiones presentan anticuerpos contra *Candida albicans* tanto en suero como en saliva. (4,5,11)

La Candidosis hiperplásica afecta el dorso de la lengua en un patrón que se denomina como Glositis romboidal media. Por lo general es asintomática, y se descubre en exámenes sistemáticos. Está localizada en la zona anterior de las papilas circunvaladas, tiene una superficie de color blanco, a veces se puede presentar de color roja, lisa, nodular con ligera induración de forma romboidal. (9,11)

También puede afectar otras superficies como mucosa vaginal, piel, lechos ungueales. En estos casos existen otros factores, aspectos inmunológicos y genéticos. Se reconocen una asociación entre el Hiperparatiroidismo y la Candidosis Mucocutánea Crónica; y se sabe que algunas de estas alteraciones son heredadas como rasgo autosómico recesivo. (11,15,22)

Tratamiento.- Varía desde la extirpación quirúrgica de las lesiones pequeñas o sospechosas hasta la administración de agentes antimicóticos. El Miconazol y otros Imidazoles son absorbidos por el aparato digestivo y las concentraciones altas se encuentran en la saliva.

Las lesiones pueden persistir durante muchos años y el tratamiento es difícil, se recomienda entonces el uso de tabletas de Nistatina lumadas durante 3 o 5 meses, esto podría mejorar esta enfermedad.

ESTOMATITIS CANDIDOSICA.

Las reacciones patológicas de la mucosa que están en contacto con la prótesis son mencionadas con diferentes nombres en la literatura médica así, tenemos, estomatitis por el uso de prótesis, hiperplasia papilar inflamatoria ó candidosis atrófica crónica. Se puede utilizar el término estomatitis candidosica para describir los cambios inflamatorios de tipo crónico producidos por la mucosa que esta en contacto con la prótesis. (Anexo 3, fig. 2)

Encontramos involucrados microorganismos del género Candida pero pueden estar asociados otros factores como: infecciones bacterianas, irritación mecánica o una reacción alérgica al material de la prótesis, así como toxicomanias.

El tipo simple y granular son causados por la acumulación de placa microbiana (bacterias o levaduras) en la superficie tisular de la prótesis. Sin embargo la etiología multifactorial, criterio clínico y un diagnostico de laboratorio nos ayudan a distinguir entre una estomatitis producida por trauma, por bacterias, por alergia a los componentes de la prótesis o por Candida. ^(4, 11, 15, 22)

PRONÓSTICO.

El pronóstico de Candidosis Bucal es bueno, cuando se trata a tiempo.

VI.- QUEILITIS ANGULAR

Definición.-

Lesión que afecta a las comisuras de la boca presentando fisuras en las cuales se puede instalar *Candida albicans*, la lesión puede extenderse de la mucosa bucal a los labios y posteriormente a la piel de la cara. Generalmente se presenta como una patología asociada a una Candidosis bucal de tipo crónico o agudo. ^(2,15,16,21,22) (Anexo 3, fig. 3)

Presentación Clínica.-

Esta alteración tiene mayor prevalencia en sujetos que presentan pliegues profundos en las comisuras, en los pacientes édentulos o portadores de aparatos prótesicos cuya Dimensión Vertical se encuentra reducida. En estos pacientes puede encontrarse Candidosis atrófica acompañada de queilitis angular.

Estudios realizados por Konstantinds y colaboradores en 156 pacientes, encontraron que los factores etiológicos son:

- * Irritación local
- * Dimensión vertical disminuida
- * Anemia ⁽¹⁰⁾

La queilitis angular se presenta también en pacientes que tienen el hábito de humedecer los labios y depositar pequeñas cantidades de saliva en las comisuras labiales. En los pacientes dentados que presentan esta lesión, el *Stafylococcus aureus* se encuentra asociado con *Candida albicans*, en algunos casos están infectados con *Streptococcus B-hemolítico*. ⁽⁵⁾

Ohman y colaboradores en 1985 clasificaron a la queilitis angular en 4 tipos básicos según el grado de avance clínico incluyendo profundidad y número de fisuras que involucra.

- Tipo I Caracterizado por un solo surco limitado a la comisura labial.
- Tipo II Lesión más extensa y con un surco más profundo, existe eritema y esta limitado solo al borde del surco lesionado.
- Tipo III Lesión formada por varias rugas o surcos que parten de la comisura labial hacia la piel adyacente, la cual presenta enrojecimiento alrededor de las rugas afectadas.
- Tipo IV Sin rugas pero existe una zona eritematosa en la piel adyacente a las comisuras labiales.⁽²²⁾

La queilitis angular afecta las comisuras bucales, se manifiesta por un triángulo que en su base externa esta constituido por una zona eritematosa, con fisuras, puede tener un aspecto atrófico o granular; existe descamación fina o grandes escamas blancas y grises.
(9)

Pronóstico.-

Debido a que la queilitis angular es un padecimiento asociado a Candidosis Bucal, su pronóstico será el mismo tomando en cuenta que en este tipo de pacientes se debe establecer un dimensión vertical adecuada.

Normalmente la vía de infección proviene de la lengua o se encuentra en la saliva, en cuanto se elimine la lesión que se encuentra en la cavidad bucal utilizando medicamentos tópicos, estos actuarán también en las comisuras labiales, por esto se dice que el pronóstico de la queilitis angular es favorable.

Tratamiento.-

Establecer una Dimensión Vertical apropiada mediante la elaboración prótesis dentales nuevas para solucionar el problema. El uso de antimicóticos en ungüentos favorece el restablecimiento de la salud.

El tratamiento puede basarse en el uso de ungüentos con antibiótico, no se recomiendan las penicilinas tópicas por el riesgo de la hipersensibilidad. Se puede utilizar Clorhexidina en forma del gel.

VII.- TRATAMIENTOS.

El tratamiento depende si la Candidosis es aguda o crónica, dentro de la terapia encontramos tratamientos tópicos, por vía sistémica y por tiempo prolongado. ^(2,4,23)

Los antimicóticos utilizados con mayor frecuencia en Candidosis Bucal son:

POLIENOS. Nistatina, Anfotericina B

IMIDAZOLES: Clotrimazole, Ketaconazole, Miconazole.

TRIAZOLES: Fluconazole e Itraconazole. ⁽²³⁾

Para el tratamiento tópico fórmulas de Nistatina, Candicidin, Clotrimazole y Miconazole son los medicamentos más utilizados.

Las infecciones sistémicas son tratadas con Anfotericina B, Flucitocina y Ketaconazoles. ⁽¹⁴⁾

TRATAMIENTOS TÓPICOS.

Anteriormente los medicamentos tópicos que se usaban era el Caprilato de Sodio y el Propinato de Sodio, los cuales son útiles y efectivos como muchos de los medicamentos que se utilizan actualmente.

Algunos son tan sencillos que su único objetivo es el de corregir el pH, por ejemplo: soluciones ácidas en donde se utiliza una cucharada de vinagre blanco en un litro de agua, generalmente se utilizan en lavados vaginales y en candidosis del área del pañal. Y soluciones básicas, que son a base de bicarbonato de sodio para utilizarse como colutorios bucales.

En el pasado las lesiones de la cavidad bucal, mucocútaneas o de la piel eran tratadas con violeta de genciana al 1%; pero esta generaba necrosis superficial ("quemadura por violeta de genciana"). ^(3,13)

Actualmente el medicamento que se utiliza con mayor frecuencia para el tratamiento de esta enfermedad es la Nistatina aplicada tópicamente de 3 a 4 veces al día de 1 a 2 semanas. ^(9,11)

En las lesiones mucocutáneas los tratamientos tópicos ofrecen buenos resultados, si se utilizan en presentación de ungüentos, cremas, óvulos, cremas vaginales, etc..⁽⁴⁾

NISTATINA.- Es obtenida del *Streptomyces noursei*. Es un antimicótico polieno que conserva su actividad durante meses, si su presentación es en polvo se almacena a 4°C.⁽¹¹⁾

Se utiliza principalmente por vía tópica para el tratamiento de Candidosis gastrointestinal, vaginal y cutánea. No se absorbe en el intestino, razón por la que el tratamiento general de las infecciones micóticas se prefiere Anfotericina B.⁽⁹⁾

Los imidazoles tópicos tienen buena acción, son recomendados para las lesiones intertriginosas, pero también existen otras presentaciones útiles para mucosas (como son gel u óvulos).⁽³⁾ El tiempo de tratamiento varía en relación al factor predisponente, pero oscila entre 20 a 25 días, con dos aplicaciones por día. Los más empleados son: Miconazol, Isoconazol, Clotrimazol, Ketaconazol, Bifonazol y Sulconazol.^(3,10)

En los casos de estomatitis por prótesis no se debe utilizar el aparato prótesico durante el tratamiento, para permitir la completa exposición del medicamento en los tejidos.⁽⁹⁾

Otros autores recomiendan que en los casos relacionados con el uso de prótesis dentales puede emplearse Nistatina en crema sobre los tejidos afectados y en las prótesis, para prolongar el contacto y eliminar al hongo del mismo.⁽³⁾ La Clorhexidina. puede provocar pigmentaciones en la base prótesica.^(11,13)

La enfermedad puede reincidir cuando se administran antibióticos de amplio-espectro o por el uso de sustancias oxigenantes como el peróxido de hidrógeno. Puede administrarse también Clotrimazole en tabletas. Aplicaciones tópicas de Nistatina o Clotrimazole deben continuarse hasta una semana después de la desaparición de las manifestaciones clínicas de la enfermedad.⁽¹¹⁾

En las fisuras de Queilitis Angular cuando junto con *Candida albicans* se encuentran cocos gram positivos, además de las tabletas de Nistatina se puede prescribir un ungüento con Neomicina.⁽⁹⁾

También el uso de Anfotericina B (2 a 3%), (en pacientes que no toleran el amargo sabor de la Nistatina) puede ayudar al tratamiento, sin embargo la Anfotericina B es más irritante que la Nistatina.

TRATAMIENTOS SISTEMICOS

Los medicamentos tópicos no son eficaces en la Candidosis mucocutánea crónica o en la Candidosis Bucal con inmunosupresión concomitante. Es necesaria la administración parenteral de medicamentos como: Anfotericina B, Ketaconazole, Flucitocina. Estos se administran con precaución debido a que la Flucitocina y el Ketaconazole pueden ser hepatotóxicos y depresores de la hematopoyesis. ^(11,13)

De los Imidazoles y Triazoles los más importantes son el Ketaconazole, Itraconazol y Fluconazol que representan la terapia de elección para la mayoría de las Candidosis. Se emplean en casos muy extensos, crónicos y rebeldes a tratamientos tópicos e inclusive en casos de enfermedades granulomatosas y sistémicas. Los Triazoles son los antimicóticos más recientes y los más utilizados actualmente. ^(3,9)

Ketaconazole.- En los adultos la dosis que se indica es 200 mg./día y en niños mayores de 2 años 100 mg./día. Se recomienda en Candidosis de piel y mucosas. En Candidosis vaginal, se puede duplicar la dosis a 400 mg./día en un periodo de 5 días. En pacientes con diabetes o inmunosuprimidos es necesario prolongar el tiempo de tratamiento a 15 días. Los efectos secundarios son: cefalea, gastritis, ginecomastias, hepatotoxicidad y efectos antiandrogénicos. ⁽⁹⁾

Itraconazol.- Es un Triazol que se utiliza de manera similar al Ketaconazol, pero presenta menos efectos secundarios. ⁽⁹⁾

Fluconazol.- Es un Triazol. La dosis que se utiliza es de 50 mg./día, se puede duplicar en casos severos y de pronóstico desfavorable. Es un medicamento potente y de pocos efectos secundarios, es utilizado en pacientes VIH positivos reportándose un éxito terapéutico, además de ser una alternativa de valor terapéutico para Candidosis sistémica y Candidosis superficial. ⁽¹⁴⁾

Anfotericina B.- Es un polieno que se utiliza únicamente para las formas profundas y sistémicas sobre todo las que no respondan a los Imidazoles sistémicos, como en el caso de pacientes neutropénicos. Este antimicótico se obtiene del *Streptomyces nodosus* y químicamente es un heptano. Es activo en baja concentración contra los hongos patógenos filamentosos y levaduras. No se absorbe con facilidad en el aparato digestivo, para obtener un efecto sistémico se administra por vía intravenosa. Es muy tóxico y tiene muchos efectos colaterales como son: fiebre, náuseas, daño renal, anemia y leucopenia. Este medicamento se emplea para el tratamiento de Histoplasmosis, Coccidiomicosis, Blastomicosis de Norteamérica y Criptococosis. Se puede emplear también para el tratamiento de Endocarditis por *Candida*. Debido a los importantes efectos colaterales se ha limitado su uso. La dosis empleada es de 0.25 a 0.75 mg/kg de peso, en un paciente normal equivale a 5-25 mg., durante 3 veces por semana.^(9,11)

En los casos de enfermedades mucocutáneas que resultan resistentes a tratamientos antimicóticos tópicos o en infecciones sistémicas o infecciones de vías respiratorias, la dosis será de Anfotericina B por vía intravenosa de 100 a 355 mg. durante 4 a 18 días.^(9,13)

Existe un agente antimicótico de amplio espectro: Miconazol, es un Imidazol sintético que es relativamente seguro y puede ser una alternativa para el paciente en vez de utilizar la Anfotericina B en el tratamiento de Candidosis mucocutánea crónica.^(9,11)

VIII.- DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Las infecciones por Candida deben diferenciarse de otras enfermedades por ejemplo: Leucoplasia, Liquen plano, Pénfigo, Nevo esponjoso, Herpes simple, lesiones por quemaduras químicas, infecciones bacterianas superficiales, estomatitis gangrenosa, úlceras traumáticas y placas mucosas sifiliticas.

Las lesiones rojas aisladas de forma atrófica aguda deben distinguirse de las reacciones medicamentosas y de quemaduras térmicas, lupus eritematoso discoide, casos iniciales o leves de eritema multiforme.

Las infecciones por Candidosis Bucal se deben diferenciar de las siguientes micosis oportunistas:

Geotricosis.-

El agente causal de esta enfermedad cosmopolita, es un hongo oportunista levaduriforme que se conoce como: Geotrichum candidum. Este microorganismos forma parte de la flora microbiana de las mucosas animales. Puede atacar por vía endógena o exógena.

Se presenta en adultos, con una relación hombre-mujer de 5:1. Esta enfermedad se puede encontrar en pulmones, bronquios, intestinos, a nivel cutáneo, ótico y bucal.⁽⁴⁾

Geotricosis Bucal.-

Se encuentra asociada a diabetes, antibioticoterapias prolongadas y VIH.

Cuadro clinico.

Es totalmente similar al de Candidosis Bucal, parasita la cavidad bucal en forma de placas blancas con fondo eritematoso, se presenta con más frecuencia en lengua y mucosa yugal, puede afectar encías, paladar y comisuras. Su sintomatología principal es el ardor, pocos casos se llegan a extender a la faringe.⁽⁴⁾

Paracoccidioidomicosis Mucocutanea.

El agente causal es un hongo dimórfico llamado *Paracoccidioides brasiliensis*.

En la cavidad bucal se presenta como una clásica "estomatitis moriforme", se le llama así por que las lesiones tienen aspecto de "mora." El padecimiento inicia de manera insidiosa en el paladar, con pequeñas ulceraciones planas, de bordes irregulares con aspecto de tejido de granulación de color rojo-violáceo y con abscesos, se pueden extender a encías, mucosa yugal y lengua.

Cuadro clínico.

Es una enfermedad crónica y la mayoría de las veces se considera como una estomatitis. Se va tornando crónico presentando úlceras profundas de bordes netos y existe lesión hipertrófica en las comisuras. Se presenta más en el sexo masculino que en el femenino, en una relación de 10:1, de los 30 a los 60 años.⁽⁴⁾

Criptococosis.-

El agente causal es un hongo levaduriforme denominado *Cryptococcus neoformans*.

Existe un caso reportado por Newman y Rosenbaum dentro de la cavidad bucal.

El primer signo de la lesión son úlceras individuales o múltiples no específicas que confunden con lesiones leucémicas. Las lesiones en el paladar fueron estudiadas por Shafer, Burdtz-Jorgensen y Bertram, enfocándose en la estomatitis por prótesis total y demostraron que los hongos parecidos a una levadura del tipo *C. Albicans* se presentaron en 90% de los pacientes con estomatitis protésica y 40% en pacientes con prótesis pero sin estomatitis

Renner y col. hacen notar que es una enfermedad multifacética que se asocia a trauma por prótesis total y uso continuo, malos hábitos de higiene bucal y alteraciones dietéticas y sistémicas.

Aspectos clínicos.-

La mucosa que se encuentra bajo la prótesis dental se vuelve extremadamente roja, lisa o granular y dolorosa. Se presenta múltiples focos de hiperemia del tamaño de la cabeza de un alfiler que están en el paladar. Sensación intensa de quemadura. Enrojecimiento de la mucosa bien delimitado y restringido al tejido que esta en contacto con la prótesis total.⁽⁴⁾

IX.- OBJETIVOS

El principal objetivo es el identificar y cuantificar la presencia de *Candida albicans* en pacientes portadores de prótesis totales o parciales que asisten a la Clínica No. 4 "C.D. Rafael Aranda L." de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México, del 25 de julio de 1994 al 25 de julio de 1995, en un horario de 9:00 AM a 11:00AM.

OBJETIVOS GENERALES.

El objetivo general es el diagnóstico clínico de *Candida albicans* en pacientes portadores de aparatos prótesicos. Por grupo de edad, sexo, lugar de nacimiento, tipo de alimentación, alteraciones sistémicas, etc..

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar por medio de frotis y cultivos la presencia de *Candida albicans* en pacientes portadores de prótesis totales o parciales, y en pacientes edentulos no portadores de prótesis que asistieron a la Clínica No. 4 para determinar su frecuencia.

HIPÓTESIS

*...Hipótesis de Trabajo.-

El uso de prótesis totales o parciales esta asociada con mayor frecuencia a Candidosis Bucal.

* Hipótesis Nula.-

El uso se prótesis dentales no esta asociada con una mayor frecuencia de Candidosis Bucal.

* Hipótesis alternas.

La mala higiene de la prótesis y de los tejidos bucales de soporte están asociados con mayor facilidad a la presencia de Candidosis Bucal.

La presencia de diabetes mellitus en pacientes portadores de prótesis totales esta asociado con una mayor susceptibilidad a padecer Candidosis Bucal.

DISEÑO DEL ESTUDIO

- 1.- PROSPECTIVO
- 2.- TRANSVERSAL
- 3.- ANALITICO
- 4.- ALEATORIO
- 5.- VARIABLES UNIVERSALES
- 6.- VARIABLES ESPECIFICAS

(17)

X.- MATERIAL Y MÉTODO.

Este estudio clínico y microbiológico que se llevo a cabo entre el 25 de julio de 1994 al 25 de junio de 1995 en un horario de 9:00 AM-11:00AM en la Clínica No. 4 "C.D. Rafael Aranda L" de la Facultad de Odontología, se escogieron 100 pacientes al azar, obteniendo de cada uno cuatro tubos de ensaye con muestras biológicas. La asesoría de esta investigación esta a cargo del C.D. Víctor Moreno Maldonado y C.D.M.O. Beatriz C. Aldape Barrios; Hospital INER, con la colaboración del M.C. Juan Cristerna (RIP), Q.B.P. Bertha Muñoz Hernández y Q.F.B. Patricia San Juan Hernández pertenecientes al Laboratorio Clínico de la Institución antes mencionada. Obteniendo muestras biológicas de la cavidad bucal (paladar, lengua, reborde residual superior e inferior) no importando sexo, ocupación y la presencia o no de enfermedades sistémicas, con un rango de edad de 20 años en adelante.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

1. Prospectivo.- Se realizó del 25 de julio de 1994 al 25 de junio de 1995.
2. Transversal.- Se realizaron pruebas fisiologicas y morfologicas para identificar *Candida albicans*.
3. Analítico: Analisis de las pruebas de laboratorio.
4. Aleatorio.- Se tomaron 100 pacientes al azar
5. Sexo.- Femenino y Masculino
6. Edad.- 20 años en adelante.
7. No experimental.
8. Clínico.- Se obtuvieron muestras biológicas a las que se les realizó pruebas de laboratorio para confirmar el diagnóstico, sin importar la presencia o no de enfermedades sistémicas.⁽¹⁷⁾

MATERIAL

- * Historia Clínica (elaborada para este estudio) (Anexo 1)
- * Ficha de registro de datos de pacientes con Candidosis (Anexo 2)
- * Tubos de ensaye
- * Cajas de Petri
- * Medios de Cultivo (Sabouraud con antibioticos, Suero humano, Corn Meal-Tween 80)
- * Hisopos estériles
- * Gasas
- * Algodón
- * Alambre de Nichrome con punta en asa
- * Agua destilada
- * Portaobjetos y cubreobjetos
- * Lámpara de alcohol
- * Mechero de Bunsen
- * Matraces
- * Pinzas de disección
- * Báscula
- * Frascos de vidrio (tipo Gerber)
- * Material para la Técnica de tinción de Gram
- * Centrífuga
- * Sistema VITEK
- * Gradillas para tubos de ensaye
- * Incubadoras
- * Refrigerador (Marca Mabe)
- * Cubrebocas desechables
- * Guantes desechables
- * Cámara Fotográfica de 35 mm (Dental-eyl)
- * Autoclave.

MÉTODO

Obtención de la Muestras.-

* **Historia Clínica.-** La anamnesis consiste en la recopilación de datos del paciente, edad, sexo, lugar de nacimiento, así como alteraciones sistémicas que pueda presentar, toxicomanías, etc.. Si es portador de aparatos protésicos, observar las condiciones de los tejidos de soporte, condiciones de la actual prótesis, etc.. Una vez terminada la anamnesis se procede a la recolección de muestras biológicas.

* **Recolección de Muestras.-** Para obtener la muestras de cada paciente se utilizaron tubos de ensaye que contenían Sabouraud con antibioticos, el cual es un medio de cultivo que favorece el crecimiento de *Candida albicans*. Por cada paciente utilizamos 4 tubos, estos se etiquetaron y rotularon con los siguientes datos:

- Nombre del paciente
- No. de historia clínica
- Zona de donde se tomó la muestra
- Fecha de recolección de la muestra

De 301 pacientes que asistieron a la F.O. (SICOREP de 1994-2 a 1995-1 turno matutino), para solicitar el servicio de Prostodoncia Total, 151 (100%) pacientes se atendieron en la Clínica No. 4 de Prostodoncia Total. Se realizó el estudio en 100 (66.23%) pacientes; algunos pacientes presentaban manifestaciones clínicas de Candidosis Bucal por lo que se utilizaron mas de 4 tubos, dependiendo de las zonas donde se presentaba la lesión.

Para poder obtener las muestras como operadores utilizamos guantes desechables, cubrebocas, hisopos estériles, tubos de ensaye con medio de cultivo y lámpara de alcohol.

El paquete que contiene los hisopos se abre cerca de la flama de la lámpara, manteniendo así el campo estéril (libre de gérmenes), se toma uno y se cierra el paquete. Con el hisopo se obtiene una muestra suficiente de la zona antes

forma de estria simple dentro del tubo, al abrir se flameó antes, durante y al final de la siembra. A los hisopos con los que se obtuvieron las muestras se deben quemar completamente antes de desecharlos ya que *C. Albicans* puede sobrevivir por lo menos 24 hrs. Los tubos se incubaron a temperatura ambiente.⁽¹²⁾

Todos los tubos, tinciones y técnicas se manejaron en INER en su Laboratorio Clínico. En el se preparó todo el material que se requirió ; se trabajo en el Área de Micología, Área de Medios, Área de Material Estéril y Área de Esterilización.

* **Área de Material Estéril.-** En ésta área los tubos de ensaye se prepararon para recibir el medio de cultivo. Se les coloca un tapón de gasa con algodón, de la siguiente manera:

1. Se hace una torunda de algodón la cual se envuelve en un cuadro de gasa.
2. Con unas pinzas de disección grandes se enredan y se coloca en la boca del tubo.
3. Los tubos se colocan dentro de una canastilla que se tapa con papel de estraza, en cada canastilla caben aproximadamente 70 tubos.

* **Área de Medios.-** Se prepararon los medios de cultivo para cada técnica, para aislar al microorganismo se utilizó Sabouraud con antibióticos (Peicilina y Estreptomicina) y para la Tipificación del microorganismo se utilizó Suero Humano y Corn Meal-Tween 80.

* **Área de Micología** (Anexo 4, fig. 4).- Donde se realizaron los registros de datos de los pacientes, pruebas de tinción, tipificación y bioquímicas para *Candida albicans*. Se colocaron todos los tubos en gradillas y se incubaron a temperatura ambiente para hacer el conteo del número de colonias a la 24, 48 y 72 horas.(Anexo 4, fig. 5). Al existir crecimiento de colonias se realizaron las pruebas antes mencionadas para corroborar que se trataba de *Candida albicans*.(Anexo 5. Fig. 6, 7)

MEDIOS DE CULTIVO

* **Sabouraud con antibióticos (Penicilina y Estreptomina).**

* **Sabouraud.-**

Composición	g x litro
Peptona especial	10.0
Maltosa	40.0
Agar-Agar	15.0
pH del medio listo para usarse a 22°C	5.7

Instrucciones del fabricante.-

Preparación.

Añadir 65 gramos de polvo a 1 litro de agua recién destilada o completamente desmineralizada, distribuir homogéneamente agitando suficientemente y después se deja reposar unos minutos, hervir hasta una completa disolución, agitando frecuentemente. Después de envasar 10 ml. en tubitos anchos sigue la esterilización en autoclave (15 minutos a 120°C) en la olla de presión por 30 minutos.

* **Sabouraud con antibiótico.-** Se prepara el medio siguiendo instrucciones del fabricante, dejar enfriar a unos 55°C y añadir el antibiótico para tener una concentración final de 20 unidades de penicilina y 40 mg. de estreptomina. A 1000 ml. de medio de cultivo se le agregan 2.0 ml. de penicilina de 10,000 u/ml., más 4 ml. de estreptomina de 10,000 ug/ml..

. Solución de Penicilina de 10,000 U/ml.

Añadir 10.0 ml. de agua estéril a un frasco de 1,000,000 U de penicilina, de esta solución original hacer una dilución de 1:10

1,000,000 U + 1 ml. de agua estéril --- 100,000 U/ml

100,000 U ---- 1:10 ---- 10,000 U/ml.

Se sigue el mismo procedimiento para la solución de estreptomina.

* **Sabouraud con antibiótico.**

Para 1 lt.	Sabouraud 65 gr	AB Penicilina	AB Estrptomocina
100 ml	6.5 gr.	.2 ml.	.4 ml.
200 ml	13.0 gr	.4 ml.	.8 ml.
250 ml	16.75 gr.		
300 ml	19.5 gr.	.6 ml.	1.2 ml.
400 ml	26 gr.		
500 ml	32.5 gr.	1.0 ml.	2.0 ml.
600 ml	39 gr.	1.2 ml.	2.4 ml.

(Estos valores se manejan en el Laboratorio Clínico de INER)

* **Corn Meal Agar.**- Fórmula Bacto Dehydrated.(4) Medio de cultivo citopatológico para hongos, estimulando la producción de clamidosporas. Indicado para *Candida albicans*.

Pasos para uso en el diagnóstico en vitro.- Es muy higroscópico. Se debe cuidar que el envase se encuentre perfectamente cerrado y almacenarse a una temperatura de 30°C.

Composición	g x litro
Infusión de Corn Meal	50 gr.
Bacto Agar 1.5 tww.	15 gr.

Para: gr.	ml.
300 gr.	5.1 ml.
400 gr.	6.8 ml.
500 gr.	8.5 ml.

Se siguen las instrucciones del fabricante para la disolución del medio, cuando se consigue esto se agrega Tween 80.

Instrucciones.- Para rehidratar el medio, suspender 17 gr. en 1 litro de agua destilada o desionizada para disolverlo completamente. El Tween 80 se agrega cuando se disuelve completamente. Se esteriliza en el autoclave por 15 minutos a 120 libras de presión a 121°C. Al final se obtiene un pH 6.0±0.2 a una temperatura de 25°C.

* **Tween 80.-** Es un detergente monooleato de polioxetil en sorbitan, que se puede emplear para identificar las micobacterias que poseen una lipasa que desdoble el compuesto en ácido oleico y sorbitol polioxetilado. ^(4,12)

Uso: Se utiliza para obligar al hongo a formar la clamidospora que es una forma de protección. Esto es por que el cultivo crea un medio adverso para el microorganismo y este a su vez crea una barrera protectora.

* **Suero humano.-** Se requiere de sangre humana o de conejo recién extraída. Esta se deja reposar para que comience a coagularse, se separa un líquido amarillo claro del coagulo, este líquido se llama suero. Se utiliza una centrifuga, este aparato separa el líquido del plasma. ^(4,12)

Preparación del material.- Los tubos de ensaye que se utilizaron se colocan en una canastilla cubierta con papel estraza y se sella con cinta testigo para meterlos al autoclave por 15 minutos a 120 libras de presión a 121°C . Después de este tiempo se deja en la zona de material estéril.

Para la preparación de Sabouraud con antibiótico se preparó la cantidad que se requería. En nuestro caso se utilizó 300 ml. de agua destilada agregando 19.5 gr. de Sabouraud.

El polvo se pesó en una báscula calibrada y se colocó en un matraz estéril que contenía la cantidad de agua antes mencionada, teniendo la precaución de que el polvo no quedara en las paredes del matraz, se agito hasta conseguir una unión homogénea.

Se deja reposar a temperatura ambiente alrededor de unos 15 minutos, pasado este tiempo se observa que el medio adquiere un color uniforme. En este momento se enciende un mechero de Bunsen y se coloca el matraz sobre la flama, se mueve suavemente el recipiente para disolver cualquier grumo pero no se debe agitar muy bruscamente por que se forman burbujas. Lo ideal es incorporar perfectamente el polvo al agua y obtener una dilución adecuada. El medio se deja hervir pero sin que se derrame, el tono que se obtiene es más oscuro que al inicio.

Se deja reposar a temperatura ambiente por 10 minutos y se coloca un tapón de gasa y papel estraza. Pasado este tiempo se mete al autoclave por 15 minutos a 121°C a 120 libras de presión.

Cuando se cumple el tiempo de esterilización el matraz que contiene el medio se deja enfriar, se toma el matraz y se coloca sobre la mejilla, si ésta soporta su temperatura, sólo entonces agregamos el antibiótico con un pipeta estéril.

Se enciende el mechero y cerca de la flama abrimos el recipiente que contiene la penicilina, se toma 0.6 ml. con la pipeta y se coloca en el Sabouraud, con otra pipeta se repite la operación tomando 1.2 ml. de estreptomycin y se agrega al medio, se tapa el matraz y se agita suavemente para incorporar los antibióticos al medio.

Ya listo el medio se prepararon los tubos para recibir el medio. Se encienden dos mecheros y el material en medio de estos. Se retiran los tapones de los tubos de ensaye y estos se colocan en una gradilla. El matraz se destapa para flamear sobre el mechero, se comienza a llenar los tubos a 1/4 de su capacidad; otra persona va tapando los tubos, en este paso tanto los tapones como la boca del tubo deben ser flameados para evitar contaminación. Los operadores deben trabajar con guantes estériles, cubrebocas y tratar de no hablar durante esta operación.

Los tubos que contenían el medio se colocan en un Coagulador, que les confiere una inclinación de aproximadamente 35° para obtener un plano inclinado (pico de flauta), el coagulador tiene una capacidad para colocar 75 tubos. Para saber si el medio a pasado de un estado líquido a sólido se saca un tubo y se golpea suavemente sobre la mano, si se movía el medio, era necesario dejarlo por más tiempo. Al completar el estado sólido se sacan del aparato se colocaban nuevamente en la

canastilla se tapaban y se llevaban a un refrigerador para almacenarlos a una temperatura de 4°C. Y para utilizarlos se dejaban a temperatura ambiente de 15 a 20 minutos antes de tomar la muestra.

• TINCIÓN DE GRAM

La coloración ahora llamada Tinción de Gram fue desarrollada en 1833 por Hans Christian Gram en Dinamarca. Es uno de los métodos más útiles empleados en bacteriología se utiliza para examen microscópico directo de muestras y subcultivos.

Por medio de esta técnica es posible dividir a las bacterias en dos grupos: las bacterias gram positivas y gram negativas. Cuando se tiñen con cristal violeta y se tratan con soluciones débiles de yodo, las bacterias se tiñen de un color púrpura oscuro. Si se les trata subsecuentemente con alcohol o acetona, las bacterias gram positivas retendrán la coloración por más tiempo que las bacterias gram negativas.

El alcohol elimina casi todos los lípidos de la pared celular de las bacterias gram negativas rápidamente, liberando así los complejos yodo tinción que se han formado.

La diferencia de la Técnica de Gram se concentra en la raíz del tratamiento con el alcohol. Debe recordarse este hecho cuando se use esta técnica. Para distinguir aún más entre las bacterias gram positivas y gram negativas, se usa una contracoloración para teñir las bacterias gram negativas que hallan cambiado con el color dándoles un contraste.

*** Reactivos.-**

Ingredientes	Propósitos
* Cristal violeta	
- Cristal violeta 2 gr. - Alcohol etílico 95% 20 ml. - Oxalato NH4 0.8 gr. - Agua destilada 100 ml.	Es una tinción diferencial usada para demostrar las propiedades tintoriales de las bacterias de todo tipo.
* Yodo de Gram	
- Yoduro de potasio 2 gr. - Cristales de yodo 1 gr. - Agua destilada 100 ml.	Las bacterias gram (+) retienen el colorante de cristal violeta después de la coloración y se ve azul oscuro.
* Decolorante	
- Acetona 50 ml. - Alcohol etílico 95% 50 ml.	Las bacterias gram (-) no son capaces de retener el colorante de cristal violeta después de la decoloración y se contrañen de color rojo (safranina).
* Contratinción	
- Safranina 2.5 gr. - Alcohol etílico 95% 100 ml. - Agua destilada 100 ml.	Las características tintoriales pueden ser atípicas en cultivos jóvenes, viejos, muertos o en degeneración.(12)

Preparación:

Puede usarse también violeta de metilo o violeta de genciana, pero el cristal violeta es una coloración más pura.

El yodo de gram.- Se disuelve el yoduro de potasio en el agua destilada y se agregan los cristales de yodo. Se agita hasta disolver.

Alcohol acetona.- Se utilizan partes iguales y se mezclan incorporando perfectamente. También pueden emplearse otras proporciones, pero debe recordarse que a mayor cantidad de alcohol retrasa la pérdida de coloración normal, y que a mayor cantidad de acetona la acelera.

Safranina.- Se disuelve con el agua destilada hasta obtener una disolución completa, se agrega el alcohol etílico al 95% hasta obtener una solución homogénea.
(12)

Los tubos de esta investigación se observaron después de las horas antes mencionadas y los datos se registraron en la tabla del Anexo 2. Si existían formación de colonias se realizaban frotis que se tiñeron con la Técnica de Gram. Al ser positivas al Gram el siguiente paso fue realizar pruebas fisiológicas y morfológicas para hacer una tipificación del microorganismo.^(4, 12)

*** Procedimiento para la tinción de la muestra.**

1. Se hace un frotis delgado del material a estudiar y se deja secar al aire . (Anexo 6, fig. 8)
2. Se fija la muestra con el portaobjetos pasándolo de 3 a 4 veces a través de la flama del mechero de Bunsen de modo que el material no sea lavado durante el procedimiento de tinción.
3. Se coloca el frotis sobre un soporte para tinción y se cubre la superficie con solución de cristal violeta.

4. Después de 1 minuto de exposición al cristal violeta se lava con agua corriente.
5. Se cubre el frotis con Yodo de Gram 1 minuto, se lava posteriormente con agua corriente.
6. Se cubre el frotis con gotas de decolorante (alcohol/acetona) hasta que no se desprenda más color violeta (10 seg.).
7. Lavar con agua corriente, se cubre con safranina (contratinción) durante 1 minuto, se lava con agua.
8. Colocar el preparado en posición vertical dejando que drene el exceso de agua y el frotis se seque.(Anexo 6, fig. 9)
9. Se observa el frotis teñido, se le coloca aceite de inmersión y se observa con el objetivo 100x. (ML). Los microorganismos gram (+) tiñen azul oscuro y los gram (-) rojo-rosado.(Anexo 6, fig. 10)

El cristal violeta es una tinción primaria, esta se une a la pared celular después del tratamiento con una solución débil, el yodo, que sirve como mordiente para unión del colorante. Algunos microorganismos debido a la naturaleza química de su pared celular son capaces de retener el cristal violeta aún después del tratamiento con el decolorante orgánico.

Los microorganismo que retienen el colorante se ven azul/negro al microscopio y son gram (+). Otros microorganismo pierden la tinción primaria con cristal violeta cuando se trata con decolorante quizá debido al alto contenido lipídico de su pared celular, estas captan la contratinción y se ven en tono rojo al microscopio lo que indica que son gram (-).^(2,4,12,22)

PRUEBAS DE TIPIFICACIÓN PARA CANDIDA ALBICANS

* Prueba de Tubo Germinativo. (Suero Humano)

Procedimiento:

- Se suspende una pequeña cantidad o porción de la colonia aislada de la levadura en estudio en un tubo de prueba con 0.5 ml. de suero humano o de conejo.
- Se incuba el tubo (s) de prueba a 37°C durante 3 horas.(Anexo 7, fig. 11)
- Al concluirse la incubación se coloca una gota de suspensión en un portaobjeto y se coloca un cubreobjeto, se observa al microscopio (ML) para buscar tubos germinales de 5 a 15 micrones de largo, estos son prolongaciones de las células levaduriformes.⁽⁴⁾(Anexo 7, fig. 12)

Si se observan tubos germinales la prueba se considera positiva y se informa de la posibilidad de una identificación presuntiva de *Candida albicans*, el siguiente paso es realizar prueba de producción de pseudomicelio y clamidospora y esta prueba se realizó aunque obtuviéramos resultados negativos a la prueba de filamentación en suero.

Existe una prueba alternativa de tubo germinal, combinando la evaluación de la clamidospora en un agar fue modificada en el laboratorio de microbiología de la Universidad de Vermont. Se siembra en la superficie de una placa de agar ácido cafeico-bilis de buey-tween (TOC) al 2% suplementada con 0.02% de glucosa con una pequeña cantidad de colonia sospechosa, se coloca suavemente un cubreobjetos estéril sobre la superficie del agar inoculado para evitar la acumulación de humedad.

Se incuba la placa a 35°C en 10% de CO₂ durante 2 horas. No debe ajustarse la tapa de la caja de Petri durante este periodo de incubación, para favorecer a que el medio esté totalmente impregnado con el CO₂. Se examina el área de inoculación bajo el cubreobjetos en busca de tubos germinales. ^(4,12,22)

*** Prueba de Producción de Pseudomicelio y Clamidospora.**

(Corn Meal-Tween 80)

En esta prueba es necesario añadir Tween 80 (Polisorbato) al medio de cultivo en una concentración del 0.02% con el fin de reducir la tensión superficial y favorecer la óptima formación de hifas y blastosporas. Es una prueba biológica determinante de *Candida albicans*.

Procedimiento:

- El medio se encuentra en cajas de Petri.
- Se efectúan tres cortes paralelos separados por 2.5 mm. en el agar, manteniendo el alambre inoculador inclinado aproximadamente a 45°, se coloca un cubrojetos estéril sobre la superficie del agar. Se incuban las cajas inoculadas a 30°C durante 48 horas, posteriormente se observa al microscopio. (Anexo 7, fig. 13)

Si los resultados son negativos, las cajas se reincuban a temperatura ambiente de 24 a 48 horas adicionales y se observa si existe la formación de clamidospora.^(4,12)

Interpretación de las placas de Corn Meal-Tween 80.

Este medio de cultivo crea un ambiente "desfavorable" para el microorganismo ocasionando que forme una barrera defensiva que es la clamidospora.

Las preparaciones de agar deben examinarse en busca de hifas, blastoconidios, clamidosporas o artroconidios. Si los artroconidios no están presentes pero sí hay pseudoconidios y blastoconidios, la levadura desconocida pertenece al género *Candida*.

La producción de clamidospora confirma el diagnóstico de *Candida albicans*, se puede identificar de manera tentativa si se forman cúmulos compactos de blastoconidios, a intervalos regulares a lo largo de las hifas.

Un pequeño número de blastoconidios ampliamente separados individuales o en pequeños cúmulos a lo largo de las hifas, son más compatibles con *C. tropicalis*, la satelización de colonias "arañas" con formación de hifas gigantes sugiere *C. parapsilosis*; la disposición de los blastoconidios de "leño en la corriente" es la característica que lleva a una identificación presuntiva de *C. pseudotropicalis*.^(4,10,12,22)

Equipos comerciales para la identificación de levaduras:

Se han introducido varios equipos comerciales para la identificación de levaduras.

En un estudio conducido por Bowman y Ahearn encontraron el sistema APIZOC (Analytab Products, Plain-view, N.Y.) coincidió en el 95% con los métodos convencionales, el sistema Micro Drop (Clinical Sciences, Whippany, N J) lo hizo en 84% y el Sistema Uniyeast-tek (Flow Laboratories, Roslyn NY), en 99%. ⁽¹⁹⁾

En la actualidad se están evaluando dos dispositivos automáticos, la Tarjeta Bioquímica de Levaduras "VITEK" AMS (Sistema antimicrobiano).

Vitek Systems Hazelwood MO y el cartucho de levaduras MS-2 (abbott Laboratories Diagnostic División Dalla T.X.). Cada uno de estos dispositivos está compuesto por una serie de cúpulas plásticas separadas, que contienen sustratos deshidratados para la realización de las pruebas de carbohidratos y otras reacciones bioquímicas.

PRUEBAS BIOQUÍMICAS PARA IDENTIFICAR CANDIDA ALBICANS

Las pruebas bioquímicas que utilizamos en esta investigación fue el Sistema VITEK, que es un sistema automatizado para la identificación de levaduras más frecuentes, procedentes de aislamientos clínicos. Utiliza una tarjeta que contiene 30 reactivos bioquímicos que realizan las pruebas de: Zimograma (fermentación de carbohidratos) y Auxonograma (utilización de carbohidratos). Cuando la computadora del Sistema termina de leer la tarjeta imprime un informe de identificación del paciente, hora, fecha, especie y probabilidad.^(4,12)

Este Sistema que pertenece al INER se utilizó para la tipificación de C. Albicans en sólo 3 de los pacientes positivos, para manejar y conocer este sistema que agiliza los procedimientos de las pruebas bioquímicas. Las características del Sistema VITEK se especifican a continuación.

VITEK YBC
TARJETA DE IDENTIFICACIÓN DE LEVADURAS PARA
USO DIAGNOSTICO " IN VITRO " (28)

Se utiliza para la identificación de levaduras aisladas en clínica.(Anexo 8, fig. 14)
La composición de esta tarjeta es: GLU (a), GAL (b), LAC (c), SUC (d), MLT (e), CEL (f), AMG (g), XYL (h), ARA (i), TRE (j), MLZ (k), RAF (l), NAG (m), XLT (n), DUL (ñ), ADO (o), PAL (p), CYC (q), GLY(r), SOR (s), MEL (t), INO (u), NIT (v), 2KD (w), URE (x), ERY(y), control.

La tarjeta VITEK PARA IDENTIFICACIÓN DE LEVADURAS (YBC), está diseñada para usar conjuntamente con el Sistema VITEK para identificación automatizada de levaduras más frecuentes, procedentes de aislamientos clínicos. Los organismos que pueden ser identificados son: *Blastoschizomyces capitatus* (*G. capitatum*), *Candida albicans*, *C. famata* (*T. candida*), *C. glabrata* (*T. glabrata*), *C. guilliermondii*, *C. humicola*, *C. krusei*, *C. lambica*, *C. lusitanae*, *C. parapsilosis*, *C. paratropicalis*, *C. pseudotropicalis*, *C. rufosa*, *C. stellatoidea*, *C. tropicalis*, *C. zeylanoides*, *Cryptococcus albidus*, *C. laurentii*, *C. luteolus*, *C. neoformans*, *C. terreus*, *C. uniguttulatus*, *Geotrichum candidum*, *G. penicillatum* (*T. penicillatum*), *Hansenula anomala*, *Pichia ohmeri*, *Prototheca wickerhamii*, *P. zopfii*, *Rhodotorula glutinis*, *R. pilimanae*, *R. rubra*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Sporobolomyces salmonicolor*, *Trichosporum beigellii*, *T. pullulans* y *Yarrowia lipolytica* (*C. Lipolytica*).

La YBC se compone de 30 pocillos de los cuales 26 contienen caldos bioquímicos y 4 caldos para control negativo (ver Fig. 1)(Anexo 8, fig. 15)

La TARJETA precisa de 24 horas y en algunos casos 48 horas de incubación a 30°C, efectuándose una primera lectura a las 24 horas y en algunos casos una

segunda a las 48 horas en el Módulo Lector/Incubador de VITEK. Las pruebas bioquímicas utilizadas, corresponden a métodos convencionales como son: asimilación de carbohidratos, hidrólisis de urea, resistencia a cicloheximida y reducción de nitratos y han sido adaptadas para su uso en el Sistema VITEK.

La TARJETA tiene reproducidas atmósferas favorables que permiten el crecimiento de levaduras fermentadoras y no fermentadoras.

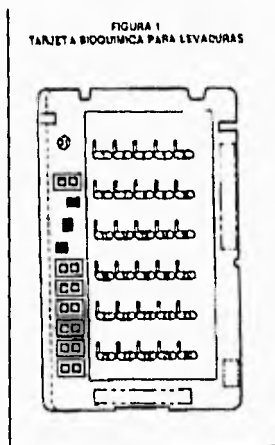
Previo a la incubación, el usuario debe preparar una suspensión equivalente a un patrón McFarland No. 2. La identificación final puede requerir de un examen microscópico de morfología o pruebas complementarias. El resultado se obtendrá a través del terminal de datos VITEK y por impresora.

La TARJETA requiere de un tiempo mínimo de preparación y elimina la incubación prolongada de los diversos medios de cultivo que se utilizan cuando se utilizan los esquemas tradicionales de identificación. La TARJETA elimina la lectura subjetiva de resultados. Reduce contaminaciones y al mismo tiempo proporciona un inóculo uniforme en todos los pocillos. Una vez que la tarjeta a sido colocada en el Lector/Incubador, no es necesaria ninguna manipulación ni añadir reactivo alguno.

El sistema computarizado VITEK determina si la reacción en cada pocillo es positiva midiendo la disminución de luz que se produce en cada uno de ellos. Cuando finaliza el período de incubación, las raciones son analizadas automáticamente y los resultados se imprimen a través de la terminal de datos.

La TARJETA BIOQUÍMICA PARA LEVADURAS está basada en los métodos bioquímicos de Wickerham & Burton (9, 10). Cada pocillo contiene un medio de cultivo que contiene los sustratos bioquímicos apropiados.

Los principios implicados en cada una de las reacciones figurarán en la Tabla 1. Los pocillos contienen:



1. Control de carbohidratos	(a)	16. Adonitol	(o)
2. Galactosa	(b)	17. Palatinosa	(p)
3. Lactosa	(c)	18. Glicerol	(r)
4. Sucrosa	(d)	19. Sorbitol	(s)
5. Maltosa	(e)	20. Eritritol	
6. Celobiosa	(f)	21. Melobiosa	(t)
7. AMETIL-D-GLUCOSIDO	(g)	22. Cicloheximida	
8. Xilosa	(h)	23. Control de carbohidratos	
9. Arabinosa	(i)	24. Glucosa	
10. Trealosa	(j)	25. Inositol	(u)
11. Melocitosa	(k)	26. Control de nitratos	(v)
12. Rafinosa	(l)	27. Nitratos	
13. N-Acetil-D-Glucosamínol	(m)	28. 2-Ceto-D-Gluconato	(w)
14. Xilitol	(n)	29. Control de Urea	(x)
15. Dulcitol	(ñ)	30. Marca para 48hrs de incubación	(0=24h.; 0=48h)

*** REACTIVOS.-**

La TARJETA BIOQUÍMICA PARA LEVADURAS contiene 30 reactivos bioquímicos. Ver en la Tabla 1 la lista de componentes activos.

*** PRECAUCIONES.-**

La YBC emplea unos procedimientos de análisis bioquímicos simples. Sin embargo la interpretación de los resultados requiere del juicio y habilidad del personal con conocimientos en la tarea de identificación de microorganismos. Ocasionalmente es necesaria la aplicación de pruebas adicionales tales como; un examen microscópico de morfología, germinación, actividad de fenol, oxidasa y fermentación de carbohidratos.

*** CONSERVACIÓN Y MANEJO.-**

La YBC debe conservarse de 2 a 8°C en sus envases protectores sin abrir. NO CONGELAR. No usar las tarjetas después de la fecha de caducidad. Antes de extraer la tarjeta de su envase protector, observar si hay perforaciones o roturas en el envoltorio. No usar tarjetas cuyo envase protector esté deteriorado. Permitir que las tarjetas alcancen temperatura ambiente antes de su uso.

*** PREPARACIÓN DEL INOCULÓ.-**

Los microorganismos que van a ser identificados deben proceder de un cultivo puro superior a las 18 horas pero no superior a 48 horas.

Para preparar los aislamientos puede utilizarse agar Sabouraud glucosada (Emmon's) o agar patata glucosado.

El aislamiento y preparación del inóculo para la utilización de la TARJETA BIOQUÍMICA PARA LEVADURAS debe ser realizada por personal con conocimientos en las tareas de manipulación y deben ser realizadas conforme a los requerimientos para dichos especímenes (4, 6).

*** PROCEDIMIENTO.-**

Materiales necesarios: Cuando se usa la instrumentación VITEK la TARJETA BIOQUÍMICA PARA LEVADURAS es un sistema rutinario completo de identificación de las levaduras pertenecientes a los grupos descritos anteriormente (ver el apartado PROPÓSITO de este prospecto). Los TUBOS DE TRANSFERENCIA (Producto No. V 0405), van incluidos en la CAJA DE TARJETAS. Otros materiales VITEK necesarios pero no incluidos son: solución salina 0.45%-0.5%, soportes de llenado VITEK y el marcador VITEK.

Como material adicional, se requieren los artículos siguientes: tubos de ensayo desechables estériles de 12x75 mm., palillos aplicadores o torundas estériles, agar Sabouraud-Dextrosa, incubador a 30°C y patrón No. 2 de McFarland.

*** MÉTODO.-**

1. Sembrar la muestra para identificación sobre placas de agar Sabouraud glucosado o agar para glucosado. Incubar 18-48 horas o el tiempo necesario hasta que haga suficiente crecimiento a 28-30°C.

2. Extraer la TARJETA BIOQUÍMICA DE LEVADURAS de su envoltura individual y marcar el número de identificación de la muestra con el marcador VITEK.

3. Seleccionar una colonia aislada de la placa de agar Sabouraud glucosada o agar para glucosado y realizar con ella un corte sobre el agar de una placa de corn meal-Tween 80 para el análisis microscópico de morfología.

4. Preparación del Inóculo equivalente a un patrón McFarland No. 2

a) Marcar un tubo de ensayo estéril de 12x75 mm. con el número de muestra y colocarlo en la sección portatubos del soporte de llenado VITEK.

b) Dispensar 1.8 ml. de solución al 0.45-0.5% en cada tubo.

c) Con un palillo aplicador, recoger del cultivo de agar Sabouraud glucosado o patata glucosado varias colonias aisladas de 2-3 mm. suficientes para preparar adecuadamente el inóculo.

NOTA: Para preparar el inóculo equivalente al patrón de McFarland No.2 pueden utilizarse varias colonias morfológicamente idénticas.

d) Realizar una suspensión en el tubo con solución salina agitando el palillo aplicador en el diluyente.

e) Colocar el tapón al tubo y agitar hasta conseguir una suspensión uniforme.

f) Se comprueba la suspensión mediante el uso del patrón McFarland No. 2.

En caso contrario repetir los pasos desde el punto 4c al 4e.

g) Colocar el tubo en el soporte de llenado.

5. Abrir la bolsa de los tubos de transferencia y extraer uno (seguir las indicaciones de la bolsa).

6. Siguiendo un procedimiento aséptico, insertar firmemente el extremo corto del tubo de TRANSFERENCIA en el orificio de entrada de la TARJETA, con el extremo largo del tubo dirigido hacia las muescas de la TARJETA.

Manteniendo la presión de inserción girar el tubo 180° de tal manera que el TUBO apunta ahora en dirección contraria a las muescas y hacia el extremo inferior de la TARJETA.

7. Colocar la unidad TARJETA/TUBO DE TRANSFERENCIA en el soporte de llenado VITEK, de tal manera que el extremo largo del tubo de transferencia quede introducido en el tubo con la muestra. Si el tubo de transferencia está bien insertado en la TARJETA, se introducirá correctamente en el tubo con la muestra.

8. Colocar el soporte de llenado en la gradilla e introducir ésta en el módulo preparador.

9. Someter el conjunto TARJETA/TUBO DE TRANSFERENCIA al ciclo del módulo preparador. Consultar el manual de instrucciones VITEK para obtener más detalles.

10. Si la tarjeta por alguna razón no ha sido llenada apropiadamente, se debe desechar y repetir los pasos 2, 4, 5, 6 y 7 usando una tarjeta, inóculo y tubo de transferencia nuevo.

11. Sellado de la tarjeta:

a) Sistema VITEK con módulo de sellado. Introducir el conjunto TARJETA/TUBO DE TRANSFERENCIA sobre el soporte de llenado en el módulo de sellado y presionar la tarjeta hacia el interior.

b) Sistema VITEK Junior, sin módulo de sellado. El tubo de transferencia debe ser extraído manualmente y sellar la tarjeta con los obturadores.

12. Colocar la TARJETA en la gradilla portatarjetas del módulo Lector/Incubador e incubar a 30°C fuera del Lector/Incubador del VITEK.

Nota: Colocar la gradilla portatarjetas en posición vertical dentro del incubador para permitir que la incubación de la TARJETA se realice en posición horizontal. Incubar durante 24 horas.

13 Desechar el TUBO DE TRANSFERENCIA sobrante y el tubo de ensayo de 12x75 mm., junto con la TARJETA previa a esterilización mediante autoclave. Los soportes de llenado son reutilizables.

14. Al término del período de incubación, colocar en el módulo Lector/Incubador la gradilla portatarjeta con las TARJETA DE LEVADURA para identificación. Previamente comprobar la presencia o no de burbujas y proceder de acuerdo al Manual de Operadores VITEK. Una vez efectuada la lectura comprobar en los resultados las TARJETAS que deben ser incubadas.(Anexo 8, fig. 16) (Anexo 9)

15. Si las TARJETAS requieren 24 horas más de incubación a 30°C marcar en la tarjeta el área para indicar 48 horas de incubación (Ver Fig. No. 31) y repetir los pasos del 12 al 14.

16. Después de la lectura, retirar las TARJETAS del Lector/Incubador y proceder de acuerdo al Manual de Operadores VITEK. Esterilizar las Tarjetas mediante autoclave antes de desecharlas.

* RESULTADOS.-

Después de 24 horas (o de 48 horas si es necesario), de incubación a 30°C, la TARJETA es colocada en el Lector/Incubador para su lectura. El patrón bioquímico es analizado por el programa VITEK. Al término del ciclo de lectura el terminal de datos imprime un informe de identificación de cada TARJETA colocada en el Lector/Incubador. Cada informe contiene el número de identificación del paciente, hora, fecha, especie y probabilidad. La probabilidad indicada expresa la proximidad del patrón bioquímico en la base de datos VITEK.

* MENSAJES ESPECIALES .-

Diferentes tipos de mensajes aparecen acompañados con el informe final de identificación de 24 y 48 horas. Estos mensajes explican porque una identificación no puede ser realizada o actúan como cualificadores de la identificación.

Mensajes que aparecen en lugar de una identificación:

ORGANISMOS NO IDENTIFICADOS.-

Los resultados de las pruebas de levaduras no se parecen suficientemente a alguna de las especies incluidas en la base de datos para proporcionar una identificación aceptable. Esto puede deberse a:

- a) Demasiados resultados positivos. Normalmente ocurre cuando el inóculo utilizado proviene de un cultivo mixto o cuando hay presencia excesiva de burbujas en los pocillos. Si sospecha un cultivo mixto, realizar un subcultivo en agar Sabouraud glucosado (Emmon's) agar.
- b) Pocos resultados positivos. Normalmente ocurre cuando el inóculo utilizado es inferior a un patrón MacFarland del No. 2 o cuando las colonias utilizadas provienen de un cultivo superior a 48 horas resultando un inóculo metabólicamente inactivo. Algunas cepas raras de levaduras no crecen en los medios especiales o bajo las condiciones de la TARJETA PARA LEVADURAS.

En estos casos se deben utilizar los métodos para esta identificación.

- c) Los microorganismos utilizados pertenecen a biotipos raros o no incluidos en la base de datos.
- d) Glucosa negativa. La mayoría de las levaduras asimilan glucosa, sin embargo se han encontrado algunas cepas raras que no crecen bien en el medio que contiene el pocillo de glucosa de la TARJETA VITEK pero crecen bien en el medio agar Sabouraud glucosado (Emmon's). Se deben utilizar métodos para identificar estas cepas.

Si esto ocurre a las 48 hrs. aparecerá el siguiente mensaje:

NOTA: POCILLO DE GLUCOSA NEGATIVO

Mensajes que ofrecen datos de una identificación.-

BUENA CONCORDANCIA, DIFÍCIL DIFERENCIACIÓN. Los perfiles bioquímicos de los microorganismo que aparecen en el informe de la YBC son muy parecidos y similares aun patrón de la base de datos.

REINCUBAR 24 HORAS A 30°C. Normalmente indica que los resultados bioquímicos de YBC sugieren dos especies de la base de datos y es necesario ampliar el período de incubación para obtener una identificación. Algunas cepas de crecimiento lento necesitan más tiempo para desarrollar las pruebas bioquímicas en la TARJETA YBC.

Mensajes que acompañan a una identificación doble.

Nota 3: PRUEBAS ADICIONALES NECESARIAS. Este mensaje indica las pruebas adicionales, así como el examen microscópico de morfología sobre agar corn meal-Tween 80 que se necesita para separar las dos especies indicadas.

*** PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD.-**

Con el fin de comprobar el funcionamiento correcto de YBC, utilizar los cuatro microorganismos e incubar las tarjetas siguiendo el método indicado en este prospecto. Los resultados que figuran se refieren a reacciones a las 24 horas de incubación.

*** LIMITACIONES.-**

Es importante ajustar los inoculos al patrón No., 2 de MacFarland. Deben considerarse las observaciones del examen microscópico de morfología tales como germinación en tubo, blastosporas (blastoconidios) y artrosporas (artroconidios)⁽³⁾, clamidosporas, ascosporas, hifas verdaderas y formación de cápsula⁽⁴⁾ solamente se pueden identificar los taxones indicados en el apartado PROPÓSITO de la TARJETA BIOQUÍMICA DE LEVADURAS. Las reacciones de la tarjeta pueden diferir de otras publicadas basadas en macrométodos.

La TARJETA debe incubarse a 30°C durante 24 horas antes de efectuarse la lectura inicial. Si es necesario ampliar la duración del tiempo de incubación, se imprimirá en el informe un mensaje especial.

*** PRECAUCIÓN.-**

La incubación rutinaria a 30°C durante 48 horas puede ocasionar resultados erróneos.

Antes de colocar las TARJETAS en el Lector/Incubador VITEK, comprobar la presencia o no de burbujas. En caso afirmativo consultar el Manual de Operadores.

Solamente TARJETAS debidamente llenadas pueden ser procesadas con la instrumentación VITEK.

La base de datos para *Trichosporon pullulans* está limitada, y el acierto en la identificación puede ser reducido. La prueba de Nitratos para *Trichosporon pullulans* es normalmente lenta, por lo tanto pueden darse identificaciones erróneas de *Trichosporon beigellii*.⁽²⁸⁾

Existen otros métodos para detectar microorganismo del Género Candida así como la identificación específica de *C. albicans* como son:

*** Técnica de cultivo por presión.**

Esta técnica fue diseñada por Arendorf y Walker (1979). Se utilizan trozos de 2.5x2.5 cm. de espuma plástica estéril que se humedecen en Sabouraud, se colocan por 60 seg. sobre la lesión y estas son sembradas en cajas de Petri que contienen el medio anterior. Se incuban a 37°C durante 48 hrs.

Este medio favorece el crecimiento de microorganismos del género *Candida*, pero no es una técnica para la tipificación específica del microorganismo. La densidad del género *Candida* se determina con un contador de colonias de Gallenkamp y se expresa en unidades que forman colonias por mm² (Colony Forming Units CFU/mm²)
(21,22)

*** Técnica de cultivo por impresión.**

Esta técnica fue desarrollada y utilizada por Bahn, Quillman y Kendrick en 1962. Consiste en tomarle al paciente impresiones con alginato tanto del maxilar como de la mandíbula. Los negativos se llevan al laboratorio para sacar un positivo con Sabouraud; los modelos se incuban en vaso de precipitados de cuello ancho con tapa de rosca esterilizado a 37°C durante 48 hrs. para cuantificar la CFU (Unidad de Colonias Formadas/mm²)

Este método se puede emplear en investigación y es útil para cuantificar la relativa distribución de las levaduras en las superficies bucales, como los dientes, encías y paladar. Pero no identifica específicamente al microorganismo del que se trata solo al género.^(19,21)

*** Técnica de cultivo de saliva.**

Técnica sencilla que requiere de 2 ml. de saliva del paciente mezclada sin estimular, la cual se coloca en un contenedor universal estéril que es centrifugado por 30 seg. en un vibrador de banco para una desagregación óptima. El número de CFU de Candida son cuantificadas contando la resultante de crecimiento en Sabouraud, utilizando el conteo espiral o la técnica de conteo de Miles y Misra (1938).

Oliver y Shillitoe (1984) compararon este método con el método por presión en 100 individuos y llegaron a la conclusión que para propósitos prácticos el método de cultivo de saliva es tan aceptable como el método por presión para determinar si un individuo es o no un portador del microorganismo. ⁽²²⁾

*** Técnica del disco-papel para detección de Candida albicans.**

Es un disco de papel (1993), esta elaborado de filtros de una mezcla de celulosa su color es blanco. Cuando el disco es inoculado y cultivado a 37°C durante 24 hrs. la presencia de C. albicans se identifica por un cambio de color del disco de blanco a café.

Esta técnica es útil para microorganismos del género Candida, su ventaja es su fácil manejo, bajo costo, y los resultados se obtienen en un periodo de 24 hrs., su inconveniente es que puede dar falsos negativos. ⁽²⁷⁾

*** Microstix-Candida.**

Este medio (utilizado por Burdtz-Jorgensen en 1976, Arendorf y Walker en 1979, Axél y col. en 1985) se puede utilizar en suspensión (Nikawa, 1992) para un sistema de diagnóstico. Cuando identifica a C. albicans la suspensión cambia del color café a negro y presenta una alta sensibilidad (*AS) y cuantificación(*AC) del microorganismo.

*** Stomastat.**

Tiene una alta sensibilidad (*AS) para el Género Candida y se identifica al microorganismos por el cambio de color del rojo al amarillo. Se puede utilizar como suspensión.(Nikawa, 1992)

*** Medio de Mizuno-Takada.**

Se utiliza en suspensión e identifica al microorganismo por el desarrollo de colonias blancas Tiene una baja sensibilidad(*BJ) del microorganismo pero una alta cuantificación del mismo. (1992)

*** Medio CA-TG.**

Este medio es de color verde si el microorganismo esta presente su color cambia a café. Presenta una alta sensibilidad(*AS) y cuantificación(*AC) del microorganismo. (1992)

*** "La prueba de la Leche".**

Es un método reportado por Cardash y Rosenberg. Es un medio que identifica al microorganismo por un cambio de color de azul a blanco. Tiene una buena sensibilidad (*S) y una pobre cuantificación(*PC) del mismo.

(*AS) Después de 30 hrs. de incubación pueden ser detectadas 10^2 cel. ml^{-1}

(*S) Después de 48 hrs. de incubación pueden ser detectadas 10^2 cel. ml^{-1}

(*PS) Después de 48 hrs. de incubación no se pueden detectar 10^2 cel. ml^{-1}

(*AC) Después de 30 ó 48 hrs. de incubar los cambios pueden ser diferenciados y numerados.

(*C) Después de 30 ó 48 hrs. de incubación los cambios pueden ser diferenciados pero no numerados.

(*PC) Después de 30 ó 48 hrs. de incubación los cambios no pueden ser diferenciados.^(19,24)

Técnica de identificación histopatológica con Carcofluor blanco.

Es una técnica rápida para la identificación de hongos en tejidos que fue descrita por Monheit y col. (1987) utilizan el Calcofluor-blanco (es un abrillantador que se utiliza en la industria textil y del papel) se une a la pared de la células lo cual facilita su identificación.

Sus ventajas son que el diagnóstico histopatológico es extremadamente rápido ya que se requiere de 30 seg. para la hidratación del espécimen a examinar, es de bajo costo, no se requiere de otra rutina para su procesado, es extremadamente sensitiva y es compatible con técnicas de tinción, para microorganismos *C. albicans*.⁽¹⁶⁾

XI.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación se realizó del 25 de julio de 1994 al 25 de junio de 1995. De los 301 pacientes que ingresaron a la F. O. (SICOREP). Para solicitar el servicio de Prostodoncia Total, se atendieron a 151 pacientes en la Clínica No. 4 "C.D. Rafael Aranda L.". Y solo se les realizó este estudio a 100 pacientes que se escogieron al azar.

De nuestra población total en estudio obtuvimos los siguientes resultados: El promedio de edad para toda la población fue de 59.05 con una desviación estandar de 12.64. La edad mínima fue de 28 años y la máxima de 88. La edad promedio por sexo fue: femenino 57.27 con una desviación estandar de 12.96, para el sexo masculino fue de 63.2 con una desviación estandar de 10.95.

Con un total de 70 casos femeninos y 30 masculinos (Tabla 1). En relación al lugar de nacimiento: 57 eran originarios del D.F., 41 de provincia y 2 nacieron en el extranjero (Tabla 2).

Se encontro que 88 casos de la población viven con su familia, 2 en asilo y 10 solos. (Tabla 3). En cuanto a la calidad de la alimentación, 81 indicaron que era buena y blanda (Tabla 4), los que seguian un régimen alimenticio bajo control medico fueron 17 casos (Tabla 5). Se repotaron 29 casos con tabaquismo (Tabla 6), con una frecuencia de que iba más de 10 cigarros al día (Tabla 7); los pacientes que ingerían bebidas alcoholicas fueron 19 casos (Tabla 8), con frecuencias desde 1 vez al año hasta 20 veces al mes (Tabla 9).

Dentro de nuestro estudio encontramos un solo caso del sexo femenino que menciona el consumo de drogas en algún momento de su vida (heroína). Las enfermedades sistemicas que encontramos fueron: diabetes 21 casos, insuficiencia renal 9 casos, bronquitis 6 casos, gastritis 26, hormonales (Síndrome de Sjögren) 2 casos femeninos, cardiovasculares 3 casos (Tabla 10).

Otra variable de estudio fué el tipo de tensión arterial, encontrando 69 casos normotensos, 3 hipotensos y 28 con hipertensión, solo encontramos 2 casos con discrasias sanguineas (fragilidad capilar) (Tabla 10).

Solo 3 casos de la población reporto haber padecido enfermedades por contacto sexual (Sífilis) (Tabla 10), 6 casos indicaron haber padecido algún tipo de neoplasia (Tabla 10), tales como cervico uterino entre otros (Tabla 10).

Durante la anamnesis se necesitaba saber si el paciente era receptivo (perceptivo) ó pasivo (depresivo). Nosotros sabemos que por definición los términos no tienen nada en común pero utilizamos las palabras entre paréntesis para obtener una respuesta más fidedigna de los pacientes, ya que si al preguntarle si era indiferente o cooperador para su tratamiento se mostraban herméticos a contestar con sinceridad. (Tabla 11)

Obtuvimos 15 casos de la población con buena higiene bucal, 56 con higiene regular y 29 con mala higiene (Tabla 12), con una frecuencia en su cepillado que variaba de nula a 3 veces al día (Tabla 13). 32 casos mencionaron estar bajo tratamiento medicamentoso (Tabla 14); solo un caso del sexo femenino menciono haber recibido tratamiento de radio y quimioterapia. 8 casos indicaron haber ingerido recientemente complementos vitamínicos (Tabla 15). Se reporto un solo caso femenino que se automedicaba ya que ingería una tableta de ácido acetilsalicílico por día. 69 pacientes de la población total utilizaban prótesis (Tabla 16), a este grupo se le dividió de acuerdo al número de prótesis que habían utilizado antes de asistir a la F.O. a solicitar tratamiento (Tabla 17) y en cuanto al tiempo de uso en años de las dentaduras, encontrando casos donde se habían utilizado por más de 20 años (Tabla 18). Además se agruparon en base a la persona que realizó el tratamiento protésico (Tabla 19). De acuerdo con las condiciones clínicas observadas de las prótesis encontramos que 66 de los casos estaban desajustadas (Tabla 20), 62 no tenían relación interdientaria (Tabla 21), en relación a la higiene de la prótesis se encontro 24 casos con buena higiene y 45 con mala higiene (Tabla 22)

Solo 41 de los pacientes portadores de prótesis mencionaron nunca haber recibido indicaciones sobre el uso y cuidado de las prótesis, ni del cuidado de su cavidad bucal o sobre visitas posteriores a la colocación de las dentaduras en boca (Tabla 23)

En los pacientes portadores de prótesis encontramos cambios en las relaciones maxilomandibulares en sentido vertical (Tabla 24). Se obtuvieron datos en cuanto al uso en horas de las dentaduras con 39 casos que las retiraban para dormir y 30 pacientes nunca las retiraban de su boca (Tabla 25).

El material de elaboración de las prótesis que más se encontró fue resina acrílica en 63 casos y los restantes eran combinadas (Tabla 26). Encontramos patologías asociadas con el uso de prótesis, en 38 casos eran lesiones ocasionadas por *Candida albicans* y 2 casos con hiperplasia de tejidos blandos (*Epulis fissuratum*) (Tabla 27).

De la población total en estudio encontramos que el motivo principal de la pérdida dental fue por caries en 53 de los casos (Tabla 28). La consistencia de la saliva fue: 19 casos viscosa y 81 fluida (Tabla 29), además solo se encontraron 4 casos con xerostomía y no se encontraron casos con sialorrea (Tabla 30)

De los 38 casos positivos con *Candida albicans*, 29 son femeninos y 8 masculinos (Tabla 31). De estos la mayoría menciona tener una alimentación buena y blanda (Tabla 32), los que llevaban un régimen alimenticio bajo control médico eran 11 de los 38 casos positivos (Tabla 33). En referencia al consumo de tabaco encontramos 11 casos (Tabla 34) y 6 casos consumían bebidas alcohólicas (Tabla 35).

De los pacientes positivos a *C. albicans* 12 eran diabéticos (Tabla 36), 24 con tensión arterial normotenso (Tabla 37), 3 casos reportaron haber padecido alguna neoplasia (Tabla 38), encontramos 31 pacientes receptivos (perceptivo) y 7 pasivos (depresivo) (Tabla 39).

Sobre la higiene bucal, 10 casos presentaban mala higiene (Tabla 40), de estos encontramos pacientes que cepillaban su boca tres veces al día y pacientes que nunca cepillaban su boca (Tabla 41).

De la población positiva encontramos que 20 casos llevaban algún tratamiento medicamentoso teniendo esta variable una significancia de $p < .0099$ (Tabla 42)

Solo se encontraron 4 casos que mencionaron ingerir complementos vitamínicos (Complejo b) (Tabla 43). De los pacientes positivos solo 32 eran portadores de prótesis (Tabla 44), al interrogarlos sobre quien les había elaborado sus dentaduras algunos mencionaron que había sido un dentista de práctica privada, algunos se atendieron directamente con técnicos dentales (Laboratoristas) y otros por alumnos (Instituciones educativas) (Tabla 45). De los pacientes portadores de prótesis y positivos al microorganismo, 31 presentaban desajuste en las dentaduras (Tabla 46), 29 no tenían relación interdentaria (Tabla 47), 24 presentaban mala higiene del aparato prótesis (Tabla 48), 23 mencionaron nunca haber recibido indicaciones sobre

el cuidado tanto de las dentaduras como de la cavidad bucal (Tabla 49); en 29 de los casos las prótesis dentales fueron elaboradas con resina acrílica (Tabla 50).

Encontramos 37 casos con lesiones sugestivas de *C. albicans* (Tabla 51), de esta población la causa principal de la pérdida dental fue por caries (Tabla 52). La consistencia de la saliva en este grupo fue: 10 casos con consistencia viscosa y 28 casos con consistencia fluida; solo 3 casos con xerostomía.

Debemos mencionar además que en algunos tubos se desarrollaron colonias tanto de *C. albicans* como de *C. tropicalis* en un mismo tubo y esto se presentó en 10 de los casos positivos, en solo dos pacientes encontramos el desarrollo de una colonia cremosa de color rosa (*C. Guillermondii*). Y en algunos tubos se desarrolló el crecimiento de hongos contaminantes (hongo *penicillium*) sin desarrollo de *Candida albicans*.

Después se realizaron los siguientes manejos para cada uno de los pacientes positivos:

- * Colocar un acondicionador de tejidos en la prótesis total de paciente previamente preparada y cambiarlo periódicamente hasta que se terminará la elaboración de la nueva prótesis.
- * Dar indicaciones al paciente:
 - a) Retirar las dentaduras durante las noches.
 - b) Técnica de cepillado para los tejidos blandos.
 - c) Evitar alimentos irritantes o comidas muy condimentadas, así como bebidas muy calientes.
 - d) Lavar la prótesis después de cada alimento; e insistirle al paciente que el aparato prótesisico debe permanecer al menos 8 horas diarias en un recipiente que contenga agua con hipoclorito de sodio (de 1 a 3 gotitas como máximo) ⁽²¹⁾, para eliminar los microorganismos que se encuentren en la dentadura. Y al día siguiente cepillarla antes de ser colocada en la boca.
 - e) Elaboración de un nuevo aparato prótesisico.

f) Uso de medicamentos tópicos para la eliminación del microorganismo causante de la enfermedad, así como el control de los factores predisponentes.

A cada uno de los pacientes positivos se les realizó las pruebas de tipificación de *Candida albicans* excepto, a 3 pacientes en donde se utilizó el Sistema Vitek para la identificación del microorganismo.

El medicamento que se utilizó para su tratamiento fue Mycostatín en presentación de óvulos, esta presentación se utilizó por vía oral. Se le pidió al paciente que disolviera totalmente el medicamento dentro de la boca, esto es con el fin de que el mismo tuviera un mayor tiempo de contacto con la mucosa.

El paciente debía disolver un óvulo tres veces al día durante 15 días. Después de este período regresaba a la Clínica para revisar los tejidos y se tomaba una nueva muestra biológica (después de 20 días), que se sembraron en Sabouraud con antibióticos para corroborar que el medicamento eliminó por completo al hongo.

Los resultados eran negativos al crecimiento de *Candida albicans*, esto corroboraba que el uso de este medicamento fue efectivo.

TABLAS DE RESULTADOS

TABLA 1

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR GRUPO DE EDAD Y SEXO.

EDAD	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
20-29	2	0	2	2%
30-39	4	1	5	5%
40-49	12	2	14	14%
50-59	24	8	32	32%
60-69	15	8	23	23%
70-79	11	11	22	22%
80-89	2	0	2	2%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 2

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR LUGAR DE NACIMIENTO Y SEXO.

LUGAR DE NACIMIENTO	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
D.F.	41	16	57	57%
PROVINCIA	27	14	41	41%
EXTRANJERO	2	0	2	2%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 3

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO EN RELACION CON QUIEN VIVE Y SEXO.

RESIDENCIA	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
FAMILIAR	61	27	88	88%
ASILO	1	1	2	2%
SOLO	8	2	10	10%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 4

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR TIPO DE ALIMENTACION Y SEXO.

TIPO DE ALIMENTACION	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
BLANDA Y BUENA	55	26	81	81%
BLANDA Y MALA	7	2	9	9%
SOLIDA Y BUENA	3	0	3	3%
SOLIDA Y MALA	3	0	3	3%
LIQUIDA Y BUENA	0	1	1	1%
LIQUIDA Y MALA	2	1	3	3%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 5

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR REGIMEN ALIMENTICIO Y SEXO.

REGIMEN ALIMENTICIO	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
CON REGIMEN	13	4	17	17%
SIN REGIMEN	57	26	83	83%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 6

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR TABAQUISMO Y SEXO.

TABAQUISMO	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
SI	15	14	29	29%
NO	55	16	71	71%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 7

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR FRECUENCIA DE TABAQUISMO.

FRECUENCIA	TOTAL	%
NULO	71	71%
I VEZ A LA SEMANA	6	6%
I VEZ AL DIA	3	3%
10 VECES AL DIA	8	8%
15 VECES AL DIA	7	7%
18 VECES AL DIA	5	5%
TOTAL	100	
%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 8

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR CONSUMO DE ALCOHOL Y SEXO.

CONSUMO	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
SI	7	12	19	19%
NO	63	18	81	81%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 9

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALCOHOL.

FRECUENCIA	TOTAL	%
NULO	81	81%
1 VEZ AL AÑO	1	1%
1 VEZ AL MES	15	15%
3 VECES AL MES	1	1%
4 VECES AL MES	1	1%
20 VECES AL MES	1	1%
TOTAL	100	
%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 10

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR ENFERMEDADES SISTEMICAS Y SEXO.

DIABETES	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
SI	15	6	21	21%
NO	55	24	79	79%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

INSUFICIENCIA RENAL	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
SI	6	3	9	9%
NO	64	27	91	91%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

BRONQUITIS	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
SI	5	1	6	6%
NO	65	29	94	94%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

GASTRITIS	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
SI	23	3	26	26%
NO	47	27	74	74%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

HORMONAL	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
SI	2	0	2	2%
NO	68	30	98	98%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

CARDIOVASCULAR	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
SI	2	1	3	3%
NO	68	29	97	97%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

TENSION ARTERIAL	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
NORMOTENSO	47	22	69	69%
HIPOTENSO	3	0	3	3%
HIPERTENSO	20	8	28	28%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

DISCRASIAS SANGUINEAS	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
SI	2	0	2	2%
NO	68	30	98	98%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

ENFERMEDADES POR CONTACTO SEXUAL	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
NINGUNA	70	27	97	97%
SIFILIS	0	3	3	3%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

NEOPLASIAS	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
SI	5	1	6	6%
NO	65	29	94	94%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

TIPO DE NEOPLASIA	TOTAL	%
NINGUNA	94	94%
TUMOR BENIGNO EN ESTOMAGO	1	1%
TUMOR CERVICOUTERINO	4	4%
TUMOR EN COLON	1	1%
TOTAL	100	
%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 11

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR FACTORES PSICOLOGICOS Y SEXO.

FACTORES	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
PERCEPTIVO	64	24	88	88%
DEPRESIVO	6	6	12	12%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 12

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR HIGIENE BUCAL Y SEXO.

HIGIENE	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
BUENA	14	1	15	15%
REGULAR	40	16	56	56%
MALA	16	13	29	29%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

TABLA 13

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR FRECUENCIA DE LA HIGIENE BUCAL Y SEXO.

FRECUENCIA	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
NULO	13	10	23	23%
1 VEZ AL DIA	7	4	11	11%
2 VECES AL DIA	29	11	40	40%
3 VECES AL DIA	21	5	26	26%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 14

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR TRATAMIENTO MEDICAMENTOSO Y SEXO.

TRATAMIENTO	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
CON	23	9	32	32%
SIN	47	21	68	68%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 15

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR TRATAMIENTO VITAMINICO Y SEXO.

VITAMINAS	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
NINGUNO	64	28	92	92%
COMPLEJO B	6	2	8	8%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 16

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR USO DE PROTESIS Y SEXO.

USO DE PROTESIS	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
SI	47	22	69	69%
NO	23	8	31	31%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 17

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR NUMERO DE PROTESIS

No. DE PROTESIS	TOTAL	%
NINGUNA	31	31%
1	43	43%
2	15	15%
3-5	11	11%
TOTAL	100	
%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 18

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR TIEMPO DE USO DE PROTESIS.

TIEMPO DE USO	TOTAL	%
DE 1-9 AÑOS	32	32%
DE 10-19 AÑOS	25	25%
DE 20-29 AÑOS	10	10%
DE 30-39 AÑOS	1	1%
DE 40-49 AÑOS	0	0
DE 50-59 AÑOS	1	1%
TOTAL	69	
%		69%

* 31 PACIENTES NO UTILIZABAN PRÓTESIS
FUENTE: DIRECTA

TABLA 19

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO SEGUN DONDE FUERON ATENDIDOS PARA LA ELABORACION DE SUS PROTESIS Y SEXO.

ELABORADA POR:	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
DENTISTA	30	17	47	47%
INSTITUCION	13	3	16	16%
LABORATORIO	4	2	6	6%
TOTAL	47	22	69	
%	47%	22%		69%

* 31 DE LOS PACIENTES NO UTILIZABAN PRÓTESIS
FUENTE: DIRECTA

TABLA 20

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR AJUSTE DEL APARATO PROTESICO Y SEXO.

AJUSTADA	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
SI	2	1	3	3%
NO	45	21	66	66%
TOTAL	47	22	69	
%	47%	22%		69%

* 31 DE LOS PACIENTES NO UTILIZABAN PRÓTESIS
FUENTE. DIRECTA

TABLA 21

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR RELACIÓN INTERDENTARIA DEL APARATO PROTESICO Y SEXO.

RELACIÓN INTERDENTARIA	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
SI	5	2	7	7%
NO	42	20	62	62%
TOTAL	47	22	69	
%	47%	22%		69%

* 31 DE LOS PACIENTES NO UTILIZABAN PRÓTESIS
FUENTE: DIRECTA

TABLA 22

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR HIGIENE DEL APARATO PROTESICO Y SEXO.

HIGIENE	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
BUENA	15	9	24	24%
MALA	32	13	45	45%
TOTAL	47	22	69	
%	47%	22%		69%

* 31 DE LOS PACIENTES NO UTILIZABAN PRÓTESIS

FUETE. DIRECTA

TABLA 23

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR INDICACIONES POSTRATAMIENTO DEL APARATO PROTESICO Y SEXO.

INDICACIONES	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
CON	23	5	28	28%
SIN	24	17	41	41%
TOTAL	47	22	69	
%	47	22		69%

* 31 DE LOS PACIENTES NO UTILIZABAN PRÓTESIS

FUENTE: DIRECTA

TABLA 24

DISTRIBUCION DE LA POBLACION QUE UTILIZA PRÓTESIS POR CAMBIOS EN LAS RELACIONES MAXILOMANDIBULARES EN SENTIDO VERTICAL Y SEXO.

DIMENSION VERTICAL	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
AUMENTADA	1	0	1	1%
DISMINUIDA	46	22	68	68%
TOTAL	47	22	69	
%	47%	22%		69%

* 31 DE LOS PACIENTES NO UTILIZABAN PRÓTESIS
FUENTE: DIRECTA

TABLA 25

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR USO EN HORAS DEL APARATO PROTESICO Y SEXO.

HORAS	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
16 HRS.	26	13	39	39%
24 HRS.	21	9	30	30%
TOTAL	47	22	69	
%	47%	22%		69%

* 31 DE LOS PACIENTES NO UTILIZABAN PRÓTESIS
FUENTE: DIRECTA

TABLA 26

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR EL MATERIAL DE ELABORACION DEL APARATO PROTESICO Y SEXO.

MATERIAL	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
RESINA	41	22	63	63%
COMBINADA	6	0	6	6%
TOTAL	47	22	69	
%	47%	22%		69%

* 31 DE LOS PACIENTES NO UTILIZABAN PRÓTESIS
FUENTE: DIRECTA

TABLA 27

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR PATOLOGIAS ASOCIADAS AL USO DE PRÓTESIS Y SEXO.

TIPO DE PATOLOGIA	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
SIN LESION	39	21	60	60%
CANDIDOSIS	29	9	38	38%
EPULIS FISURATUM	2	0	2	2%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 28

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR MOTIVO DE LA PERDIDA DENTAL Y SEXO.

MOTIVO	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
CARIES	38	15	53	53%
ENF. PARODONTAL	22	11	33	33%
TRAUMATISMO	4	2	6	6%
OTROS	6	2	8	8%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 29

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR CONSISTENCIA DE LA SALIVA Y SEXO.

CONSISTENCIA	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
VISCOSA	16	3	19	19%
FLUIDA	54	27	81	81%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 30

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POR CANTIDAD DE SALIVA Y SEXO.

XEROSTOMIA	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
SI	4	0	4	4%
NO	66	30	96	96%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

SIALORREA	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	%
NO	70	30	100	100%
TOTAL	70	30	100	
%	70%	30%		100%

FUENTE: DIRECTA

TABLA 31

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS Y SEXO.

S E X O

CANDIDA ALBICANS	POSITIVO	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
	POSITIVO	29	9	38
	NEGATIVO	41	21	62
	TOTAL	70	30	100

χ^2 p<
1.16420 .2806
FUENTE: DIRECTA

TABLA 32

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS Y TIPO DE ALIMENTACION

		TIPO DE ALIMENTACION						
		BLANDA BUENA	BLANDA MALA	SÓLIDA BUENA	SÓLIDA MALA	LÍQUIDA BUENA	LÍQUIDA MALA	TOTAL
CANDIDA POSITIVO	ALBICANS	29	4	1	1	1	2	38
	NEGATIVO	52	5	2	2	0	1	62
	TOTAL	81	9	3	3	1	3	100

χ^2 p<
3.05812 .6910
FUENTE: DIRECTA

TABLA 33

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS CON RÉGIMEN ALIMENTICIO

		RÉGIMEN ALIMENTICIO		
		CON	SIN	TOTAL
CANDIDA POSITIVO	ALBICANS	11	27	38
	NEGATIVO	6	56	62
	TOTAL	17	83	100

χ^2 p<
6.20025 .0128
FUENTE: DIRECTA

TABLA 34

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS CON TABAQUISMO

CANDIDA ALBICANS	POSITIVO NEGATIVO TOTAL	TABAQUISMO		
		SI	NO	TOTAL
		11	27	38
		18	44	62
		29	71	100

χ^2 .00008 $p <$.9928
FUENTE: DIRECTA

TABLA 35

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS CON CONSUMO DE ALCOHOL

CANDIDA ALBICANS	POSITIVO NEGATIVO TOTAL	CONSUMO DE ALCOHOL		
		SI	NO	TOTAL
		6	32	38
		13	49	62
		19	81	100

χ^2 .41049 $p <$.5217
FUENTE: DIRECTA

TABLA 36

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS CON DIABETES

CANDIDA ALBICANS	POSITIVO NEGATIVO TOTAL	DIABETES		
		SI	NO	TOTAL
		12	26	38
		9	53	62
		21	79	100

χ^2 4.13457 $p <$.0420
FUENTE: DIRECTA

TABLA 37

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS CON TENSION ARTERIAL

CANDIDA ALBICANS	POSITIVO NEGATIVO TOTAL	TENSION ARTERIAL		
		NORMOTENSO	HIPOTENSO	HIPERTENSO
		24	1	13
		45	2	15
		69	3	28
				100

χ^2 1.17519 $p <$.5557
FUENTE: DIRECTA

TABLA 38

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS CON NEOPLASIAS

CANDIDA ALBICANS	POSITIVO NEGATIVO TOTAL	NEOPLASIAS		
		SI	NO	TOTAL
		3	35	38
		3	59	62
		6	94	100

χ^2 .39013 $p <$.5322
FUENTE: DIRECTA

TABLA 39

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS CON FACTOR PSICOLOGICO

CANDIDA ALBICANS	POSITIVO NEGATIVO TOTAL	FACTOR PSICOLOGICO		
		RECEPTIVO	DEPRESIVO	TOTAL
		31	7	38
		57	5	62
		88	12	100

χ^2 2.39299 $p <$.1219
FUENTE: DIRECTA

TABLA 40

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS CON HIGIENE BUCAL

		HIGIENE BUCAL			TOTAL
		BUENA	REGULAR	MALA	
CANDIDA ALBICANS	POSITIVO	3	25	10	38
	NEGATIVO	12	31	19	62
	TOTAL	15	56	29	100

χ^2 3.26396
 p< .1955
 FUENTE: DIRECTA

TABLA 41

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS CON FRECUENCIA DE LA HIGIENE BUCAL

		FRECUENCIA DE LA HIGIENE BUCAL				TOTAL
		NULO	1V/DIA	2V/DIA	3V/D	
CANDIDA ALBICANS	POSITIVO	0	5	17	10	38
	NEGATIVO	17	6	23	16	62
	TOTAL	23	11	40	26	100

χ^2 1.99108
 p< .5743
 FUENTE: DIRECTA

TABLA 42

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS CON TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

CANDIDA ALBICANS	POSITIVO NEGATIVO TOTAL	TX. FARMACOLOGICO		TOTAL
		CON	SIN	
		18	20	38
		14	48	62
		32	18	100

χ^2 6.65260 p: .0099
FUENTE: DIRECTA

TABLA 43

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS CON TRATAMIENTO VITAMINICO

CANDIDA ALBICANS	POSITIVO NEGATIVO TOTAL	VITAMINAS		TOTAL
		NINGUNO	COMPLEJO B	
		34	4	38
		58	4	62
		92	8	100

χ^2 .53148 p< .4660
FUENTE: DIRECTA

TABLA 44

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS CON USO DE PRÓTESIS

CANDIDA ALBICANS	POSITIVO NEGATIVO TOTAL	USO DE PROTESIS		TOTAL
		SI	NO	
		32	6	38
		37	25	62
		69	31	100

χ^2 $p <$
 7.40163 .0065
 FUENTE: DIRECTA

TABLA 45

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS SEGUN QUIEN ELABORO EL APARATO PROTESICO

CANDIDA ALBICANS	POSITIVO NEGATIVO TOTAL	ELABORADA			TOTAL
		DENTISTA	INSTITUCION	LABORATORIO	
		25	5	2	38
		22	11	4	62
		47	16	6	100

χ^2 $p <$
 9.54299 .0229

* DE 38 PACIENTES POSITIVOS 6 NO UTILIZABAN PROTESIS
 FUENTE: DIRECTA

TABLA 46

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS CON AJUSTE DEL APARATO PROTESICO

		AJUSTE DE LA PROTESIS			
		NO UTILIZA	AJUSTADA	DESAJUSTADA	TOTAL
CANDIDA ALBICANS	POSITIVO	0	1	31	38
	NEGATIVO	25	2	35	62
	TOTAL	31	3	66	100

χ^2 6.85581 $p <$.0325
 FUENTE: DIRECTA

TABLA 47

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS PORTADORES DE PROTESIS CON RELACION INTERDENTARIA

		RELACION INTERDENTARIA			
		NO UTILIZA	SI	NO	TOTAL
CANDIDA ALBICANS	POSITIVO	0	3	29	38
	NEGATIVO	25	4	33	62
	TOTAL	31	7	62	100

χ^2 6.67029 $p <$.0356
 FUENTE: DIRECTA

TABLA 48

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS CON HIGIENE DEL APARATO PROTESICO

		HIGIENE DE LA PROTESIS			
		NO UTILIZA	BUENA	MALA	TOTAL
CANDIDA ALBICANS	POSITIVO	0	8	24	38
	NEGATIVO	25	16	21	62
	TOTAL	31	24	45	100

χ^2 9,28674 $p <$.0096
FUENTE: DIRECTA

TABLA 49

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS CON INDICACIONES POSTRATAMIENTO

		INDICACIONES			
		NO UTILIZA	CON	SIN	TOTAL
CANDIDA ALBICANS	POSITIVO	0	9	23	38
	NEGATIVO	25	19	18	62
	TOTAL	31	28	41	100

χ^2 10,68161 $p <$.0048
FUENTE: DIRECTA

TABLA 50

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS
RELACIONADO CON EL MATERIAL DE LA PROTESIS

		MATERIAL DE ELABORACION			
		NO UTILIZA	RESINA	COMBINADA	TOTAL
CANDIDA ALBICANS	POSITIVO	0	29	3	38
	NEGATIVO	25	34	3	62
	TOTAL	31	63	6	100

χ^2 6.66595 p< .0357
FUENTE: DIRECTA

TABLA 51

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS CON
LESION PATOLOGICA

		PATOLOGIA		
		CON	SIN	TOTAL
CANDIDA ALBICANS	POSITIVO	37	1	38
	NEGATIVO	3	59	62
	TOTAL	40	60	100

χ^2 84.05568 p< .0000
FUENTE: DIRECTA

TABLA 52

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTUDIO POSITIVA A CANDIDA ALBICANS CON
MOTIVO DE LA PERDIDA DENTAL

		MOTIVO DE LA PERDIDA DENTAL				
		CARIES	PARODONTAL	TRAUMATISMO	OTROS	TOTAL
CANDIDA ALBICANS	POSITIVO	21	12	2	3	38
	NEGATIVO	32	21	4	5	62
	TOTAL	53	33	6	8	100

χ^2 .15305 p< .9848
FUENTE: DIRECTA

XII.- DISCUSIÓN

De nuestra población en estudio encontramos que algunas de las variables no tuvieron la significancia que esperábamos, ya que algunas de estas son factores que predisponen al desarrollo de *Candida albicans*; como por ejemplo: la radio y quimioterapia predisponen a que el paciente sea más susceptible a padecer Candidosis Bucal.

En nuestro estudio encontramos un solo paciente que recibió los tratamientos anteriores y no fue positivo al microorganismo. Con esto no queremos decir que dichos tratamientos no sean factores predisponentes de la enfermedad, si no que dentro de nuestra muestra los casos que encontramos no fueron representativos; quizás si nuestra muestra hubiese sido más grande o se hubiera tomado a nivel hospitalario los resultados habrían variado.

Otro punto importante son los resultados acerca de la automedicación, reconocemos que un solo caso reportado indica que la gran mayoría mintió, pero nosotros recopilamos los datos que los pacientes aportaron durante la anamnesis.

Es importante mencionar que de los 38 casos positivos las variables que estaban relacionadas con el desarrollo de *C. albicans* (según los resultados de las pruebas de laboratorio) y que fueron más significativas son: que algunos pacientes estaban bajo tratamientos medicamentosos, el uso inadecuado de sus prótesis, la gran mayoría de los pacientes que eran portadores de prótesis las tenían mal ajustadas y mal elaboradas, influyó también que muchos de ellos no habían recibido indicaciones sobre el cuidado y uso de las mismas así como de su cavidad bucal; una higiene deficiente del aparato prótesis y en algunos casos la presencia de enfermedades como Diabetes y Síndrome de Sjögren.

De los 38 casos positivos, 32 utilizaban prótesis, 6 no utilizaban ningún aparato, del total de casos positivos 37 presentaron lesiones clínicas sugestivas de Candidosis Bucal y un solo caso no presentó lesión, no era portador de prótesis pero era Diabético. Esto nos indica que el usar prótesis no siempre es un factor

desencadenante de la enfermedad, puede predisponer a que el paciente la padesca si a este no se le educa en relación al cuidado y uso adecuado de sus prótesis; así como fomentar en él hábitos de higiene y que debe visitar periódicamente al dentista.

Obtuvimos también que el uso prolongado de farmacos o que el paciente padesca algún tipo de enfermedad como la diabetes o Síndrome de Sjögren (de acuerdo a nuestra investigación) son factores que pueden provocar que el paciente se encuentre inmunosuprimido, favoreciendo con esto el desarrollo del microorganismo para establecer la enfermedad.

Ya que debemos recordar que la Candidosis Bucal es una enfermedad propia de pacientes inmunosuprimidos.

Factores como el tabaquismo, consumo de bebidas alcohólicas, neoplasias, hipertensión, que los pacientes fueran receptivos o pasivos, así como la higiene bucal no tuvieron tanta significancia como las variables anteriores, pero con esto tampoco indicamos que no lo sean.

Un ejemplo de esto es que existían muchos casos donde los pacientes fumaban o ingerían bebidas alcohólicas en exceso (produciendo irritación en los tejidos blandos) y sin embargo fueron negativos completamente a las pruebas de laboratorio.

En relación a las pruebas de laboratorio encontramos que algunos tubos presentaban crecimiento de Hongo penicillium que es un hongo contaminante, esto nos indicó que algún procedimiento para obtener la muestra biológica no se estaba efectuando adecuadamente (por ejemplo: no tener un buen campo estéril). Corregimos nuestro error y no se volvió a presentar el crecimiento de dicho hongo en los demás tubos. En algunos tubos encontramos crecimiento de colonias tanto de *Candida albicans* como de *Candida Tropicalis* en un mismo tubo. En un solo caso existió el crecimiento de una colonia cremosa de color "rosa", se trataba de *Candida guilliermondii*. Solo utilizamos el Sistema VITEK en tres pacientes por dos razones:

La primera fue por que la colonia que se había desarrollado en un tubo se sabía macroscópicamente que pertenecía al género *Candida* y a las pruebas de laboratorio salió negativo, al utilizar el Sistema éste identificó que se trataba de *C. tropicalis*.

La segunda razón fue únicamente para aprender a utilizar este Sistema. No se realizaron estas pruebas en los demás pacientes debido al alto costo

XIII.- CONCLUSIONES

De acuerdo con nuestras hipótesis podemos decir que el ser portador de prótesis dentales parciales o totales no necesariamente es un factor desencadenante de la enfermedad. Predispone con mayor facilidad a que el paciente padesca la enfermedad si sus prótesis no fueron elaboradas adecuadamente, sino se educa al paciente sobre el cuidado y uso que debe tener con las mismas, así como el que visite al dentista para que este lleve un control del aparato por los cambios que se puedan presentar. Si a lo anterior agregamos que el paciente padesca o llegue a padecer una enfermedad sistémica es muy probable que estos pacientes sean más susceptibles a padecer Candidosis Bucal.

Los factores predisponentes más significativos dentro de nuestra investigación son:

Factores sistémicos: diabetes (12 pacientes), dentro de la higiene bucal 25 pacientes presentaban una higiene regular, 18 casos mencionaron tener algún tratamiento farmacológico, 32 pacientes eran portadores de prótesis con una significancia de $p < .0065$. De estos la higiene de los aparatos prótesisicos era mala (24 casos) con una significancia de $p < .0096$. De los pacientes positivos 37 presentaron lesiones sugestivas de Candidosis Bucal con una significancia de $p < .0000$.

Concluimos que es importante que en Instituciones como la Facultad de Odontología donde se atiende a un gran número de pacientes se realice un estudio previo sistematizado para poder detectar la presencia de *C. albicans* antes de realizar cualquier tratamiento de rehabilitación.

Así como el crear y fomentar hábitos de higiene bucal y de los aparatos prótesisicos en los pacientes, que sus visitas al cirujano dentista sean constantes (de 1 a 2 veces al año como mínimo), educarlo acerca de los síntomas de la enfermedad, ya que muchos de los pacientes la presentaron y nunca se percataron de su presencia, por lo anterior si él siente algún cambio en la cavidad bucal o en sus prótesis asistirá lo antes posible a recibir atención odontológica.

En cuanto a nuestra formación profesional adquirimos mayor facilidad para detectar la presencia de Candidosis Bucal y a confirmar lo anterior mediante la elaboración de pruebas fisiológicas, morfológicas y bioquímicas para la tipificación del microorganismo causal.

Siempre es importante corroborar los diagnósticos con pruebas de laboratorio que tienen mayor valor cuando son realizados por uno mismo, ya que por lo general cuando solo se toman las muestras biológicas nos limitamos a enviarlo al laboratorio para su estudio y no sabemos con exactitud a que pruebas son sometidos. El manejo de estas pruebas nos lleva conocer las características microscópicas y microscópicas del microorganismo, conjugando de esta forma el diagnóstico clínico y microbiológico.

Dando como resultado para el paciente una atención odontológica más profesional y ética, brindándoles seguridad en el diagnóstico y tratamiento que buscan cuando llegan a nuestra Facultad a solicitar cualquier servicio.

XIV.- GLOSARIO

1. Aleatorio: Relativo al juego de azar, que depende de un suceso fortuito.
2. Blastosporas: Esporas que se forman por gemación, pueden ser únicas como *Candida albicans*; múltiples como *P. Brasiliensis* o *Torulopsis*.
3. Cepa: Grupo de organismos cuya ascendencia es conocida.
4. Clamidospora: Esporas que se forman del engrosamiento del micelio, son propias de los hongos, mohos y específicamente de *Candida albicans*. Esta formada por dos membranas bien delimitadas y mide de 10-12 micrones de diámetro.
5. Comensalismo: Es una relación en la cual un microorganismo vive en un huésped de un modo tal que ninguno recibe beneficio o daño. Esta relación también se denomina colonización.
6. Endógeno: Se origina dentro del organismo, independientemente de los factores externos.
7. Enfermedad infecciosa oportunista: Infección en un paciente comprometido con un microorganismo que no causa enfermedad en huéspedes normales.
8. Hifa: (Filamento) Unidad funcional, al conjunto de ellas se le denomina micelio o talo.
9. Hongo dimórfico: Se denomina así a los hongos que crecen a 25°C (temperatura ambiente) y como levaduras a 37°C, son patógenos para el hombre y causan micosis profundas.
10. Hongo *Penicillium*: Es un hongo que produce un micelio compuesto de hifas transparentes, de pigmentación oscura, se caracteriza por crecimiento muy rápido de sus colonias desarrollando una variedad de colores por la producción de esporas pigmentadas.
11. Infección: Invasión y multiplicación de microorganismo en un huésped.
12. Infección crónica: Infección de larga data en donde la respuesta celular incluye células inflamatorias mononúclares: linfocitos, plasmocitos y monocitos.
13. Intertigios: Infección por *Candida albicans* que se localiza en los pliegues de las manos y pies.

14. Micelio: Conjunto de hifas que provienen de los hongos levaduriformes y se forman a partir de gemaciones de una conidia o espora.
15. Onicomicosis: Infección producida por *Candida albicans* localizada en uñas.
16. Patógeno: Microorganismo capaz de causar una enfermedad infecciosa.
17. Patógeno oportunista: Es aquel que más habitualmente causa una enfermedad infecciosa sólo en un huésped inmunosuprimido.
18. PMN: Polimorfo nucleares.
19. Prospectivo: Estudio en el que toda la información se recogerá, de acuerdo con los criterios del investigador y para los fines específicos de la investigación, después de la planeación de ésta.
20. Pseudohifas: Propias de los hongos levaduriformes y se forman a partir de gemaciones. (blastosporas)
21. Queratosis: Lesión de la piel caracterizada por una hipertrofia considerable de las capas corneas de la epidermis, acompañada o no de la hipertrofia de las papilas de la dermis.
22. Saprófito: Microorganismo que vive en materia orgánica muerta, los microorganismos sapróticos sólo son patógenos cuando el huésped se encuentra inmunodeprimido o presenta una enfermedad debilitante crónica.
23. Simbiosis: Relación en la cual un microorganismo vive en el huésped de modo que ambos obtienen ventajas o beneficios mutuos.
24. Superficie tisular: Es un término que se refiere a la superficie de la prótesis que esta en contacto íntimo con la mucosa.
25. Thrush: Candidosis Pseudomembranosa Aguda.
26. Transversal: Estudio en el cual se mide una sola vez la o las variables; se miden las características de uno o más grupos de unidades en un momento dado.
27. Tubo germinal: Se denomina así a la prolongación que parte de la célula levaduriforme, mide de 5 a 15 micrones.
28. Xerostomía: Disminución del flujo salival.

XV.- BIBLIOGRAFÍA

1. ALLEN Carl M, D.D.S, M.S.D.. Animal models of oral Candidiasis. ORAL. SURG. ORAL. MED. ORAL. PATHOL. 1994; 78:2,216-221.
2. ARENAS Roberto. Micología Médica Ilustrada. Clínica, laboratorio y terapéutica. © 1993, Edit. Interamericana McGraw-Hill. México, D.F., 223-229.
3. BARRET Antony P., B.D.Sc., Ph.D.. Evaluation of nystatin in prevention and elimination of oropharyngeal Candida in immunosuppressed patients. ORAL.SURG. 1994; 58:2, 148-151.
4. BONIFAZ Alexandro. Micología Médica Básica. © 1991, Edit. Francisco Méndez Cervantes, México, D.F., 275-303.
5. CHALLAMCOMBE, Stephen J. Ph.D.,F.D.S.. Immunologic aspects of oral candidiasis. ORAL. SURG. ORAL. MED. ORAL. PATHOL. 1994; 78:2, 202-210.
6. FIELD, E. A., FIELD J.K., MARTIN M. V.. Does Candida have a role in oral epithelial neoplasia?. *Journal of Medical and Veterinary Mycology* 1989; 27, 227-294. 7. GRAHAM. Brouce S., D.D.S., M:S., M.Ed., et. al.. Presencia y crecimiento fungal in vivo en dos acondicionadores para dentadura. *J.PROSTHET. DENT.* 1991; 2:2, 528-532.
7. GRANATA James S. Evaluation of a new denture bath solution. *J. PROSTHET. DENT.* 1991; 66:6, 790-791.
8. GREENSPAN, B.D.S., D.Sc., Sc.D.. Treatment of oral candidiasis in HIV infection. ORAL. SURG. ORAL. MED. ORAL. PATHOL. 1994; 78:2, 211-215.
9. HAY J. Kalker. D.C.. Superficial Candida Infections. In Jacob PH. Nal L. *Antifungal Druig, Therapy New York., Basel. Marcel-Denker* 1990; 31-42
- 10.KOLNICK Justin R.. Oral candidosis. ORAL. SURG. 1980; 50:2, 411-415.
- 11.KONEMAN Elmer W. Diagnóstico Microbiológico. © 1989, Edit. Médica Panamericana, México, D.F., 433-463.
- 12.LAL Kamalakshi, B.A. et. al.. Assesment of antimicrobial treatment of denture stomatitis using an in vivo replica model system: Therapeutic efficacy of an oral rinse. *J. PROSTHET. DENT.* 1992; 67:1, 72-77.

- 13.LUCATORTO Frank M., et. al.. Treatment of refractory oral candidiasis with fluconazole. ORAL. SURG. ORAL. MED. ORAL. PATHOL. 1991; 71:1,42-44.
- 14.LYNCH Denis P., D.D.S., Ph.D.. History, classification, and clinical presentation. ORAL. SURG. ORAL. MED. ORAL. PATHOL. 1994, 78:2, 189-193.
- 15.LYNCH Denis P., D.D.S., Ph. D., GIBSON Deborah, H.T., H.T.L.. The use of Calcofluor white in the histopathologic diagnosis of oral candidiasis. ORAL. SURG. ORAL. MED. PATHOL. 1987; 63:6, 698-703.
- 16.MÉNDEZ Ramírez Ignacio y col.. El protocolo de Investigación. Lineamientos para su elaboración y análisis. 2a. De. Edit. Trillas, México, D.F., 210 pág.
- 17.NAKAMOTO Kyoumi, et. al.. Evaluation of denture cleansers with and without enzymes against *Candida albicans*. J. PROSTHET. DENT. 1991; 66, 792-795.
- 18.NIKAWA Hiroki, D.D.S., Ph.D., et. al.. An vitro evaluation of simplified quantitative diagnostic aids for detection of *Candida albicans*. J. PROSTHET, DENT. 1992; 68:4, 629-633.
- 19.REICHL Roberto B. Oral Candidiasis: And old disease of growing concern. General Dentistry 1990; 4, 114-120.
- 20.ROSSIE Karen M., D.D.S., M.S. et. al.. Influence of radiation therapy on oral *Candida albicans* colonization: A quantitative assessment. ORAL. SURG. ORAL. MED. ORAL. PATHOL. 1987; 64:6, 698-701.
- 21.SAMARANAYAKE LAKSHMAN. Oral Candidosis. © 1990, Edit. Wright, Londres, Inglaterra.
- 22.SANTARPIA. R. Peter. III, B.S., et. al..An in vivo replica method for the site specific detection of *Candida albicans* on the denture surface in denture stomatitis patients: Correlation with clinical disease. J. PROSTHET. DENT. 1990; 63:4, 437-443.
- 23.SKOGLUND. A. Sunzel B. Comparason of three test methronds used for the diagnosis of candidiasis. J. DENT. RES. 1994; 102, 295-298.
- 24.SOLL R. David. Developmental and molecular biology of switching in *Candida albicans*. ORAL. SURG. ORAL. MED. ORAL. PATHOL. 1994; 78:2, 194-201.
- 25.TAMAMOTO. Mitsuhiro, D.D.S..Ability of enzymes to remove *Candida*. J. PROSTHET. DENT. 1985; 53:2, 214-215.

- 26.TANG Gy. Clinical application and evaluation of paper-disk for detection Candida albicans. J. PROSTHET. DENT. 1993; 28:5, 275-277.
- 27.VITEK (Manual VITEK, 1990)



ANEXO 1

ESTUDIO MICROBIOLÓGICO DE CANDIDIASIS BUCAL POR REGIONES EN PACIENTES DESDENTADOS HISTORIA CLÍNICA

NOMBRE DEL PACIENTE: _____ FECHA: _____

1.- EDAD: _____ 2.- SEXO: 1) F , 2) M 3.- LUGAR DE NACIMIENTO _____

4.- RESIDENCIA: 1) FAMILIA 2) ASILO 3) SOLO

5.- AÑOS DE RESIDENCIA : _____

6.- TIPO DE ALIMENTACION: 1) BLANDA 2) SOLIDA 3) LIQUIDA
4) BUENA 5) MALA

7.- REGIMEN DIETETICO: SI: _____ NO: _____

8.- TOXICOMANIAS: FUMA: 1) SI 2) NO FRECUENCIA: _____

9.- BEBE 1) SI 2) NO FRECUENCIA: _____

10.- OTRA: 1) SI 2) NO FRECUENCIA: _____

11.- ALTERACIONES SISTEMÁTICAS:

12) DIABETES 1) NO 2) SI _____

13) RENALES 1) NO 2) SI _____

14) PULMONARES 1) NO 2) SI _____

15) GASTROINTESTINALES 1) NO 2) SI _____

16) HORMONALES 1) NO 2) SI _____

17.- ALTERACIONES CARDIOVASCULARES 1) NO 2) SI

(TIPO DE PRESION) _____

18.- DISCRASIAS SANGUÍNEAS 1) NO 2) SI _____

19.- ENFERMEDADES POR CONTACTO SEXUAL 1) NO 2) SI _____

20.- NEOPLASIAS NO 2) SI _____

21.- FACTORES PSICOLÓGICOS 1) PERCEPTIVO 2) DEPRESIVOS

22.- HIGIENE BUCAL: 1) BUENA 2) REGULAR 3) MALA

23 FRECUENCIA DE LA HIGIENE BUCAL : _____

24.- TRATAMIENTO: 1) FARMACOLÓGICO: 1) NO 2) SI _____

25.- RADIOTERAPIA: 1) NO 2) SI _____

26.- QUIMIOTERAPIA: 1) NO 2) SI _____

27) COMPLEMENTO VITAMÍNICO: 1) NO 2) SI _____

28.- FARMACO DEPENDIENTES 1) NO 2) SI _____

29.- ANTERIORMENTE HA USADO PROTESIS: 1) SI 2) NO 3) No _____

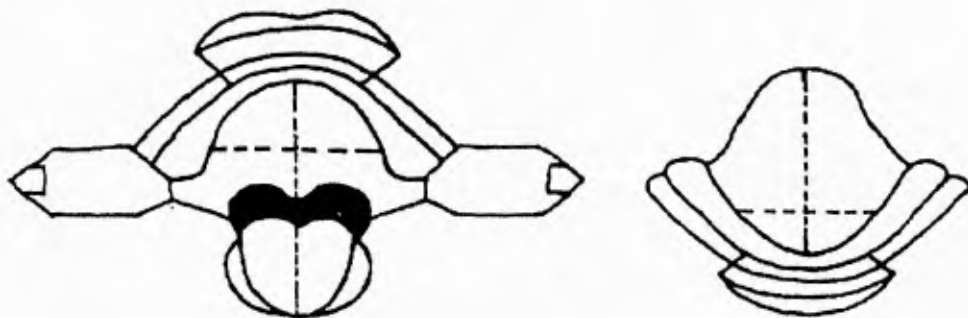
30) TIEMPO _____

31) ELABORADA POR: 1) DENTISTA 2) INSTITUCION 3) LABORATORIO

C.D. V.M.M.



**ESTUDIO MICROBIOLÓGICO DE CANDIDIASIS BUCAL POR REGIONES
EN PACIENTES DENSIDENTADOS
MUESTRA MICROBIOLÓGICA**



LOCALIZACIÓN Y RESULTADO DE LA MUESTRA

PALADAR	ANTERIOR DERECHA	<table border="1" style="width: 100px; height: 100px;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																
ANTERIOR IZQUIERDA																		
POSTERIOR DERECHA																		
POSTERIOR IZQUIERDA																		
REBORDE RESIDUAL SUP	TUBEROCIDAD DERECHA	<table border="1" style="width: 100px; height: 100px;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																
TUBEROCIDAD IZQUIERDA																		
ANTERIOR																		
REBORDE RESIDUAL INFERIOR	ZONA RETROMOLAR DERECHA	<table border="1" style="width: 100px; height: 100px;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																
ZONA RETROMOLAR IZQUIERDA																		
ANTERIOR																		
LENGUA	ANTERIOR DERECHA	<table border="1" style="width: 100px; height: 100px;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																
ANTERIOR IZQUIERDA																		
POSTERIOR DERECHA																		
POSTERIOR IZQUIERDA																		
CARRILLOS CARRILLOS	DERECHO	<table border="1" style="width: 100px; height: 100px;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																
IZQUIERDO																		
LABIO	SUPERIOR	<table border="1" style="width: 100px; height: 100px;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																
INFERIOR																		
COMISURAS	IZQUIERDO	<table border="1" style="width: 100px; height: 100px;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																
DERECHO																		
C.D. V.M.M.																		

OBSERVACIONES _____

Anexo 2

**REGISTRO DE DATOS DE PACIENTES CON
CANDIDOSIS**

ZONA	No. DE COLONIAS			TINCION CON GRAM	TUBO GERMINATIVO	CLAMIDOSPORAS
	24 HRS	48 HRS	72 HRS			

Observaciones: _____

ANEXO 3

Fig. 1. Se observa una zona eritematosa generalizada, difusa, que solo involucra la mucosa que hace contacto con la prótesis (Newton Tipo II)

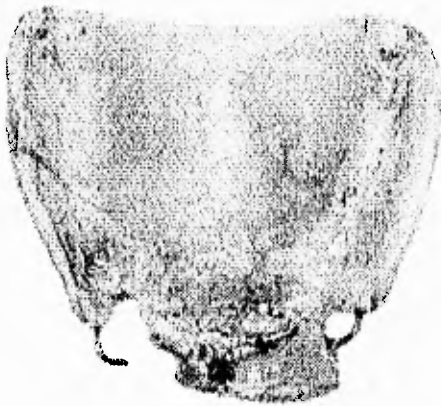
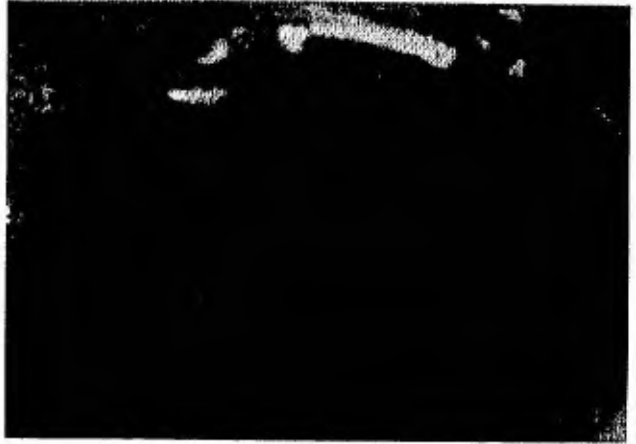


Fig. 2. Aquí se aprecia la zona de la prótesis que contacta con los tejidos de soporte, que presentan la lesión anterior

Fig. 3. Imagen clínica de Queilitis angular Tipo II según la clasificación de Ohman



ANEXO 4

Fig. 4. Area de micología del laboratorio clínico (INER) en donde se realizaron las pruebas

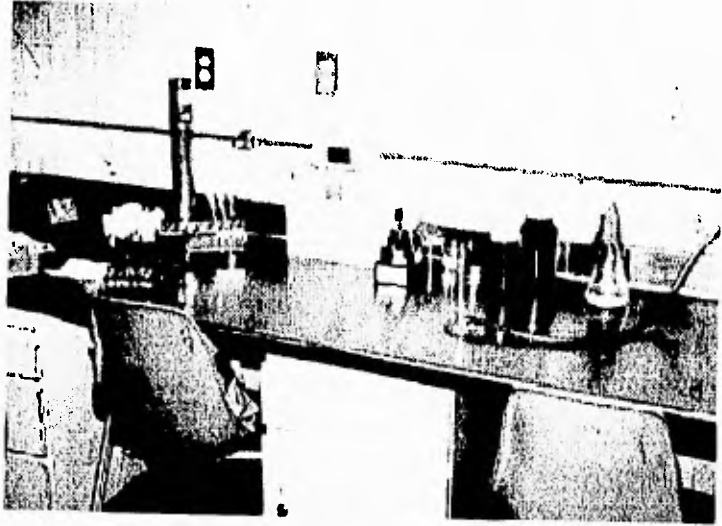
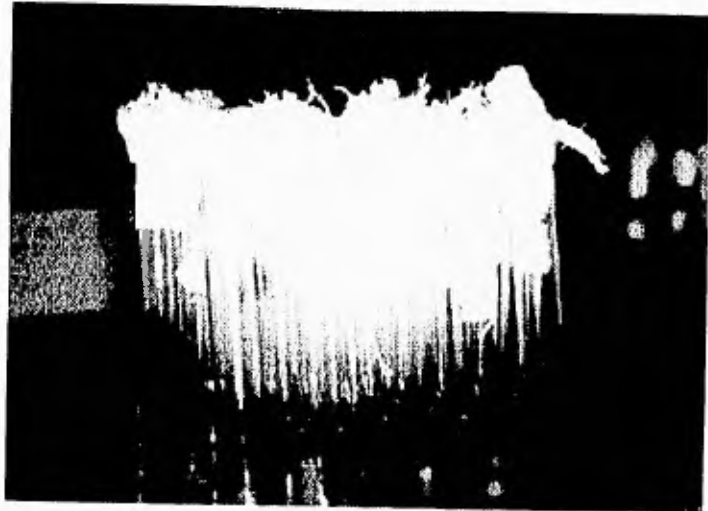


Fig. 5. Tubos de ensaye con muestras biológicas incubadas a temperatura ambiente



ANEXO 5

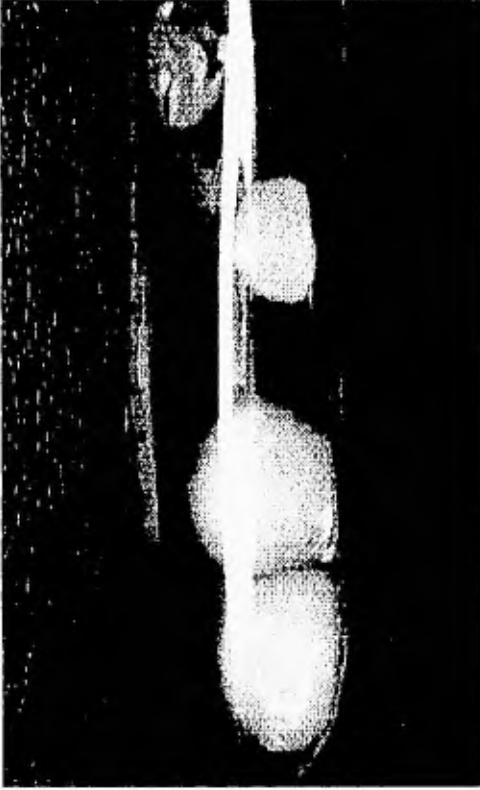
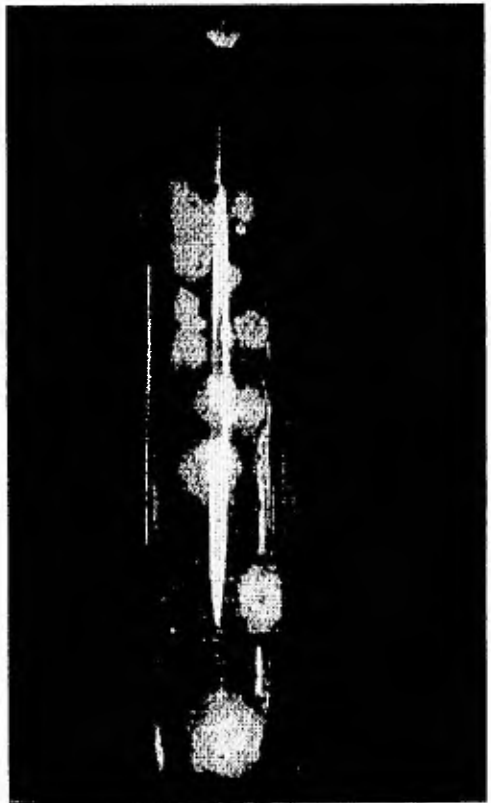


Fig. 6. Colonias en crecimiento muestran:

a) Colonias cremosas y lisas
(*Candida albicans*)

Fig. 7. b) Colonias cremosas y rugosas
(*Candida tropicalis*)



ANEXO 6

Fig. 8. Con el asa estéril se toma una pequeña cantidad de la cepa y se extiende sobre un portaobjetos, se tiñe con la técnica de Gram.

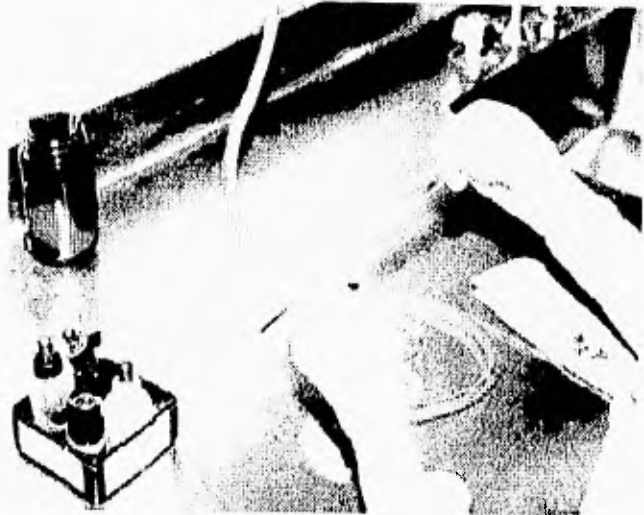
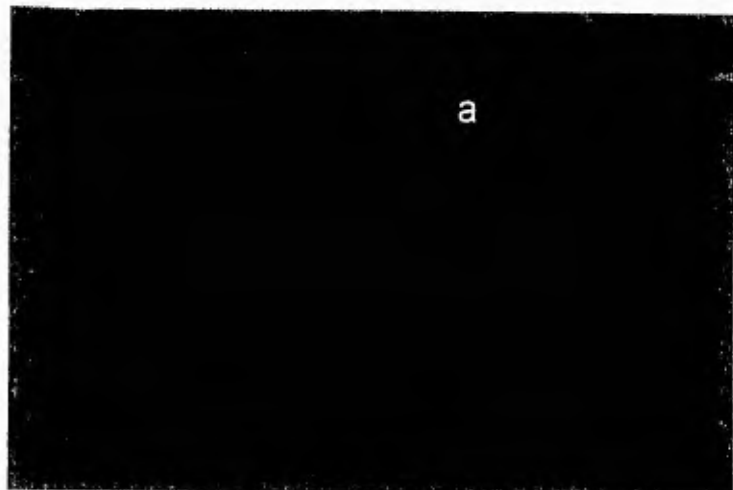


Fig. 9. Frotis teñidos con tinción de Gram

Fig. 10. Si al observar el frotis en el microscopio se encuentran levaduras, se considera positiva la prueba

a) Levaduras



ANEXO 7

Fig. 11 Filamentación en suero.- Estos tubos contienen 0.5 ml. de suero humano, se ha sembrado la cepa para incubarse a 37°C durante 3 horas.

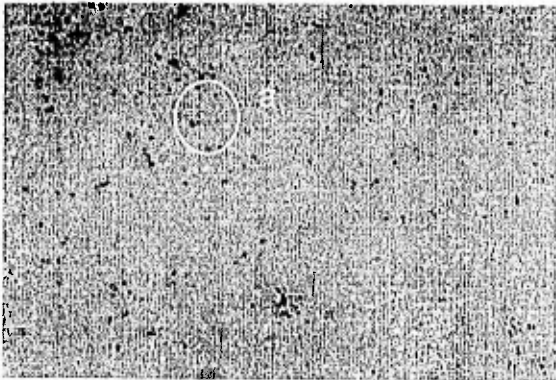
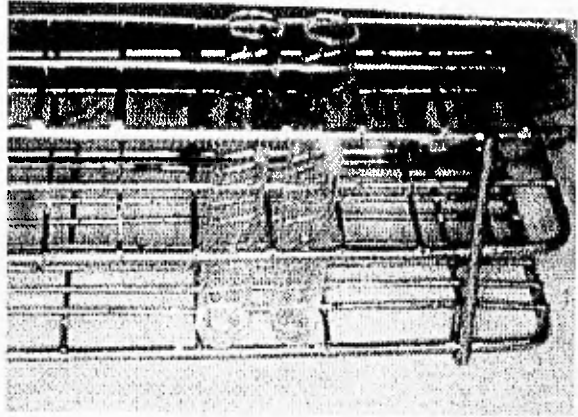
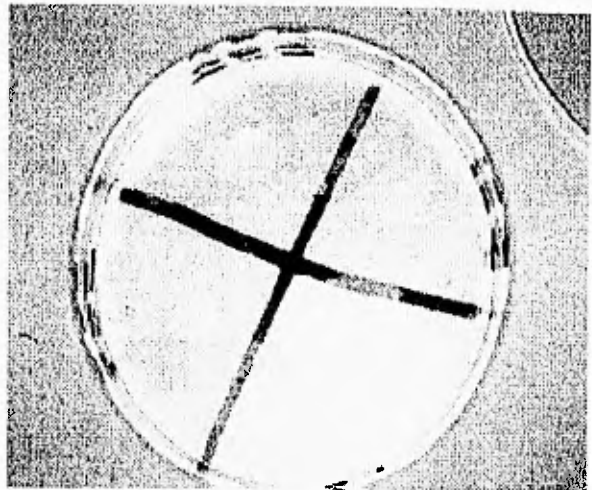


Fig. 12. Se observan los tubos germinativos que son prolongaciones de las células levaduriformes

a) Tubos germinativos

Fig. 13. Producción de pseudomicelio y clamidospora.- En esta caja se ha sembrado la cepa que fué positiva a las pruebas anteriores, el crecimiento de clamidosporas confirmará que se trata de *C. albicans*.

a) La caja se dividió en 4 secciones y cada una corresponde a un paciente.



ANEXO 8



Fig. 14. VITEK: Es un sistema de identificación automatizada de levaduras (zimograma y auxograma) Este sistema se utilizó solo en 3 pacientes, debido a su costo.

Fig. 15. Esta es la tarjeta que se utiliza en el sistema y contiene los reactivos para realizar las pruebas ya mencionadas

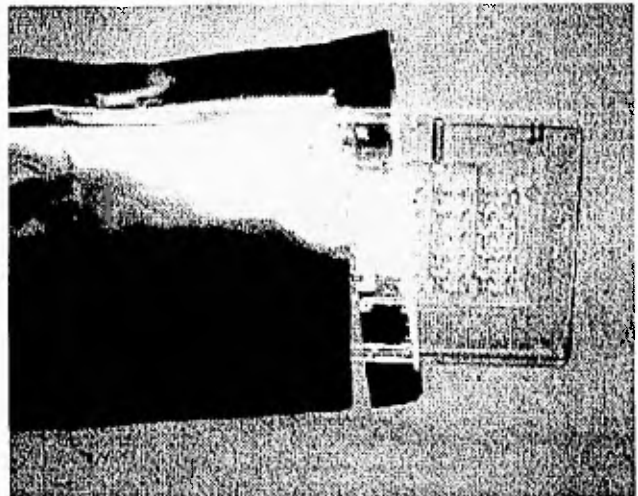


Fig. 16. La tarjeta después de incubarse se introduce nuevamente en el Lector / incubador para que se efectúe la lectura.