

234
2ej-

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

// CANDIDIASIS BUCAL //
EN PACIENTES DESDENTADOS //

TESINA
QUE PARA OBTENER EL TITULO:
CIRUJANO DENTISTA
PRESENTA:
ADRIANA VERONICA PEREZ MIRANDA

MEXICO, D.F.

1992

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

I.- INTRODUCCION

II.- ANTECEDENTES HISTORICOS

III.- ASPECTOS MICROBIOLÓGICOS

MORFOLOGIA

CLASIFICACION

FORMAS BIOLÓGICAS

COMPOSICION ANTIGENICA

ECOLOGIA

INMUNIDAD

EPIDEMIOLOGIA

DIAGNOSTICOS DE LABORATORIO

IV.- ASPECTOS CLINICOS

ETIOLOGIA Y PATOGENIA

FACTORES PREDISPONENTES

CLASIFICACION CLINICA

DIAGNOSTICOS DIFERENCIALES BUCALES

PRONOSTICO

TRATAMIENTOS

V.- ESTUDIO MICROBIOLÓGICO

MATERIALES Y METODOS

RESULTADOS

CONCLUSIONES

GLOSARIO

BIBLIOGRAFIA

I.- INTRODUCCION

El tema de esta Tesina carece de novedad pues al irse documentando en el mismo se fue descubriendo que se han publicado multiples trabajos que le abordan desde diferentes puntos de vista, pero la razón principal que me motivo a realizarla fue la inquietud de investigar teorica y practicamente, mediante una breve recopilación bibliográfica y un estudio microbiológico realizado en clinica, la incidencia de Candida albicans en pacientes que utilizan prótesis dentales. Sin proponer cambios o nuevos métodos de investigación sobre este microorganismo habitual en cavidad bucal.

La Candida albicans, es un hongo levaduriforme, unicelular, saprófito y comensal que se encuentra comunmente en la población general y puede presentarse en diferentes regiones del cuerpo así como en 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 Candidiasis.

La candidiasis es una enfermedad de especial importancia para el C.D., pues es la infección más frecuente de la cavidad bucal y uno de los principales Factores Predisponentes Locales es el uso de prótesis dentales. Por lo tanto es importante conocer los diversos aspectos patológicos, microbiológicos y clínicos de este micro organismo así como su tratamiento para un mejor desarrollo de nuestra práctica profesional.

II.-ANTECEDENTES HISTORICOS

La candidiasis es una de las enfermedades micóticas que se conocen desde la antigüedad, Hipocrates en su obra "Epidémics", describe que los niños recién nacidos y pacientes debilitados presentaban placas blanquecinas en la boca, a lo que denominó "estomatitis aftosa"

En Francia fueron descritas diversas variedades clínicas por Veron Y Berg en 1835, y no fue sino hasta 1844, Bennet 1853 y Robin 1853, quienes aislaron el hongo y proponen de nueva cuenta que la enfermedad es propia de pacientes debilitados.

A través de los años muchos han sido los autores que describen las variedades clínicas y realizarón trabajos epidemiológicos. En la actualidad la candidiasis sigue siendo la enfermedad más estudiada a todos los niveles.

El nombre del agente etiológico a pasado por diversos géneros y especies, se ha llegado a contar hasta 250 acrónimos, de los más importantes son: Odidium albicans (Robin 1853); Monilia Candida (Bonoderm y Hansen 1868) este último término fue utilizado hasta 1932, cuando por los trabajos de Langeron y Talice, quedó clasificada como Candida albicans. (3)

III.- ASPECTOS MICROBIOLÓGICOS

MORFOLOGIA

Candida albicans es un intermediario entre los dermatófitos y los hongos que causan infecciones profundas, si bien es un patógeno que en un principio prefiere la piel y las mucosas más que los órganos profundos. (9)

Se han descrito más de 30 especies de *Candida*, son hongos primitivos de la familia Cryptococcaceae, están esparcidos en la naturaleza y frecuentemente se aíslan de sitios distintos de los animales. El cuerpo humano es un habitat natural pero no exclusivo para estos hongos de forma de levadura. (9)

La infección por *Candida albicans* es una micosis relativamente frecuente y de distribución mundial. De las diferentes especies de hongos que se han encontrado en la cavidad oral, las especies de *Candida* han sido objeto de mayor atención porque se les encuentra en grandes cantidades y por ser patógenos oportunistas capaces de causar infecciones profundas lo mismo que infecciones superficiales molestas. (9) (3)

El género *Candida* incluye un variado número de especies, pero solamente algunas de ellas pueden ser oportunistas, sobresaliendo *Candida albicans*. (3) Entre las especies de *Candida*

que se encuentran en la cavidad bucal están: *Candida albicans*, *Candida krusei*, *Candida parakrusei*, *Candida tropicalis*, *Candida stellatoidea*.(9)(11) Las especies de *Candida* con la misma potencialidad que las de la cavidad bucal se encuentran en otras superficies expuestas del cuerpo y en la piel.(9)

Candida albicans se ha aislado de especímenes clínicos, portadores, tierra, vegetación y alimentos. Es la especie con más patogenicidad entre las formas parásitas.(9)

CLASIFICACION

CLASE: Deuteromycetes

SUBCLASE: Blastomycetidae

ORDEN: Criptococal

FAMILIA: Criptococeae

GENERO: *Candida*

ESPECIES: *albicans*, *tropicalis*,
stellatoidea, *krusei*, *parapsilosis*,
seudotropicalis, *guillermundii*, *famata*,
zeylanoides.(3)

Candida albicans es el principal miembro patógeno oportunista del género *Candida*, que bajo condiciones normales es un organismo inócuo de la cavidad bucal. (10)(4) Hongo levaduriforme, unicelular, dimórfico, saprófito que forma parte de la flora bucal normal en el 20 a 60 % de la población general. (10)

Las células obtenidas directamente de las lesiones son Grampositivas (9)(4)(14)(10), su tamaño varía de 2 X 3 micras a 8.5 X 14 micras. (4)

Candida albicans existe en tres formas biológicas y morfológicas:

1.- BLASTOPORA: forma vegetativa o de levadura, de forma oval que mide de 1.5 a 5 micras de diámetro.

2.- SEUDOHIFA: de forma elongada.

3.- CLAMIDOSPORA: consta de un cuerpo celular que mide de 7 a 17 micras de diámetro y posee una pared gruesa y retráctil. (11)(10)

FORMAS DE CANDIDA ALBICANS
(Microbiología Bucal y Clínica)

Se reproduce mediante blastoporas que se forman por gemación simple(9), las blastoporas son de forma redonda u ovalada y varían de 2 a 4 micras de diámetro.(9)

El pseudomicelio de *Candida albicans* se presenta bajo condiciones de cultivo semianaeróbico y está formado por células elongadas que se mantienen unidas entre sí como una cadena. Las blastoporas están agrupadas en montones a lo largo del pseudomicelio en los sitios en que los extremos finales de las células pseudomiceliales se empalman con otras.(9)(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 o lanoso del micelio verdadero.(4)

En contraste con otras especies de *Candida*, *Candida albicans* tiene una marcada tendencia a formar esporas grandes de pared gruesa, denominadas clamidosporas cuando se cultivan en un medio especial como el agar.

Las clamidosporas tienen un diámetro de 7 a 8 micras y casi siempre se origina en el extremo del pseudomicelio. Es una importante característica morfológica en la identificación de

Candida albicans.(9) Los clamidosporos terminales son llamados también macroconidios y rara vez son producidos por otra especie de Candida.(4)

Los clamidosporos son grandes y redondos, tienen una pared gruesa, se adaptan bien al mantenimiento de su vitalidad durante la inanición y otras condiciones adversas. Su gran 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 interna de proteína. También hay un gran contenido de lípidos.(4)

COMPOSICION ANTIGENICA

Las diferentes especies de *Candida* se han clasificado en seis grupos antigénicos basados en las pruebas de aglutinación sobre portaobjetos con suero de conejos monoespecíficos absorbidos.

Cada una de las 22 especies de *Candida* se agrupan según su contenido de siete antígenos termoestables y tres termolábiles. En este sistema de clasificación, *Candida stellatoidea* y *Candida tropicalis* tienen estrecha relación antigénica con *Candida albicans*.

Aunque todas las especies de *Candida* tienen un antígeno en común, las estructuras antigénicas de *Candida pseudotropicalis*, *Candida krusei*, *Candida parapsilosis* y *Candida guilliermondii* son netamente diferentes de *Candida albicans*. Estas relaciones antigénicas se han confirmado en gran parte por medio de inmunoelectroforesis de extractos solubles de levaduras.

Los determinantes antigénicos importantes en *Candida* parecen ser los polisacáridos superficiales, como mananos y glucanos. El manano forma la capa externa y el glucano la interna de la pared celular de *Candida albicans*.

Los dos azúcares parecen existir naturalmente como complejos de polisacáridos unidos por N-acetilglucosamina.

La especificidad antigénica de los mananos depende de la longitud de las cadenas laterales de polisacáridos y del tipo de uniones glucosídicas presentes en ellas.

Los mananos son polimeros de manosa que en la cadena principal o columna vertebral de *Candida albicans* están conectados por uniones α 1 al 6. En las cadenas laterales las uniones son α 1 a 2 y rara vez 1 a 3. SE han descrito dos serotipos de *Candida albicans* cuya distinción antigénica puede depender del número y de la posición de las unidades.(4)

ECOLOGIA

Los microorganismos del género *Candida albicans* son oportunistas que se encuentran como saprófitos en la cavidad bucal, intestino, vagina, secreción bronquial y piel.

En la cavidad bucal la colonización es significativamente distinta de sitio a sitio. Por lo tanto, la saliva y los enjuagues de la boca proporcionan con una sola muestra un material del todo adecuado para medir la frecuencia de portadores entre una población dada.

Se ha observado que existen relaciones simbióticas entre *Candida albicans* y una variedad de especies bacterianas, especialmente *Lactobacillus* cuando crecen "in vitro". Sin embargo, es poco probable que en la cavidad bucal, *Candida* proporcione algunos requerimientos de crecimiento para los *Lactobacillus*, debido a que la propia saliva contiene todos los factores que *Candida* proporciona.

El crecimiento de *Candida albicans* "in vitro" bajo condiciones aeróbicas es inhibido en cierto grado por *Staphylococcus aureus*, pero el crecimiento candidal es estimulado de manera considerable por este organismo bajo condiciones microaerofílicas y continuas siendo estimulado bajo condiciones anaeróbicas. (9)

INMUNIDAD

Por ser las especies de *Candida* pobladores normales de las mucosas, el contacto con el aparato inmune se inicia prácticamente desde el nacimiento. Mucho se ha discutido sobre los mecanismos de protección del organismo contra estas infecciones en donde sobresalen: La presencia de transferrina sérica, anticuerpos y la inmunidad celular.

Otros autores refieren que las defensas del huésped contra infecciones micóticas incluyen: piel intacta, membranas mucosas sanas, inmunidad celular y humoral, proliferación epitelial y descamación. (10)

En algunos pacientes con candidiasis recurrente se observan niveles bajos de transferrina, en cambio en pacientes diabéticos, con frecuencia se encuentran anticuerpos anticandidina que prácticamente no existen en personas normales. Sin embargo, la mayor importancia de la protección inmunológica se debe a la inmunidad celular, ya que defectos a este nivel conllevan a la presencia de candidiasis.

Se han obtenido diversos antígenos, generalmente extraídos de *Candida albicans*; éstos se subdividen en dos tipos; A y B, los que cruzan antigénicamente con las otras especies de *Candida* y excepcionalmente con *T. glabrata* y especies de *Salmonella* C-L.

El antígeno es un polisacárido de N-acetil glucosamina, este se puede usar como intradermorreacción (candidina) con varios fines. En algunos estudios se ha utilizado en personas sanas,

obteniendo un porcentaje de positividad del 20 al 40%, situación que hace que este antígeno pueda ser empleado como una prueba "in vitro" para valorar la inmunidad celular. Con un fin diagnóstico sólo es útil cuando se correlaciona con títulos serológicos, o bien para la investigación de hipersensibilidad en pacientes alérgicos (rinitis y asma).(3)

Serológicamente se valoran, tanto precipitinas como aglutinas, aunque éstas pueden ser positivas en individuos normales, tienen gran utilidad en candidiasis pulmonar y visceral, es decir en lo que se conoce como "candidiasis ocultas".

Las técnicas más empleadas son: Intradermorreacción, aglutinación en latex, inmunolectróforesis, fijación del complemento, hemaglutinación y ELISA.

Se han evaluado la mayor parte de estos métodos, sobresaliendo la inmunodifusión como prueba eficiente (89%), de fácil montaje y bajo precio.(3) La inmunodifusión se realiza por la difusión de antígeno y anticuerpo en un gel, hasta que ambos se combinan y forman un precipitado. Entre las técnicas de inmunodifusión se consideran la doble difusión (Test de Oudin) y la difusión simple (Test de Onchterlony).(2)

Es importante valorar la inmunidad celular, no con fines diagnósticos, sino porque nos presenta un panorama de la actividad celular, las pruebas más utilizadas son la intradermorreacción, MIF y Fagocitosis.(3)

Se cree que la inmunidad celular es más importante que la inmunidad humoral en la resistencia a la infección por Candida. (3)(10) Por lo menos en las infecciones crónicas de la piel debidas a Candida albicans, hay a menudo alteración de la función de las células-T, existe una tendencia a la candidiasis mucocutánea en niños que tienen linfocitos-T anormales, parece ser que los desordenes de estas células son de origen genético.

La importancia de las células-T anormales como causa de deterioro de la inmunidad a Candida esta también sugerida por la tendencia a candidiasis mucocutanea en pacientes con desordenes tímicos francos como timona y aplasia tímica congénita (Síndrome de DiGeorge). (3)(10) y en pacientes con SIDA.(10)

Existe evidencia de que la candidiasis se produce porque la célula-T no puede reconocer el antígeno ni producir FIM. También hay evidencia sugerente de que la quimiotaxis de macrófagos está deprimida.

Pese a la demora universal de la sensibilidad a antígenos en personas sanas, los que tienen candidiasis crónica son a menudo anérgicos a sus antígenos, y la transformación de sus linfocitos por antígenos de Candida está a veces deprimida. Los linfocitos-B y los anticuerpos circulantes, en cambio son normales.

Las anomalías de la inmunidad humoral como la agammaglobulinemia y mieloma múltiple no han mostrados susceptibilidad especial a la infección por Candida. Además la capacidad del anticuerpo humoral puede prevenir candidiasis

experimental después de inmunización activa o pasiva ha sido inconstante y poco notable.

La inmunidad natural de las personas a la infección por *Candida* se genera probablemente a edad temprana, cuando el tracto gastrointestinal es colonizado por *Candida albicans*. Las glucoproteínas de superficie (nanoproteínas y glucoproteínas propiamente dichas) estimulan, según se cree, la inmunidad celular y humoral. De esta manera las personas normales forman anticuerpos y presentan hipersensibilidad demorada a los filtros de cultivo de *Candida*, que contienen antígenos de glucoproteínas y polisacáridos.(4)

EPIDEMIOLOGIA

A diferencia de otros hongos que causan infección en humanos, los miembros del género *Candida* no son habituales en el suelo, sino son miembros comensales de la flora normal del gastrointestinal y la piel. *Candida albicans* es también abundante en muchos animales y es responsable de infecciones hematógenas orales, esofágicas, genitales, cutáneas y diseminadas en mamíferos y/o aves domésticas. *Candida albicans* ha causado enfermedad venérea epidémica en gansos y muchos casos de esofagitis en cerdos. (4)

A pesar de su gran prevalencia en estos reservorios animales, la fuente de infecciones humanas de *Candida albicans* es endógena y surge de lugares portadores del mismo paciente. Alrededor del 10% de las personas sanas tiene *Candida albicans* en la cavidad bucal y el 15% en el recto. Esto puede llegar al 40% o más en los pacientes y tiende a aumentar con la edad y el tratamiento con antibióticos.

La incidencia de candidiasis vaginal es normal en mujeres en edad de tener hijos, *Candida albicans* se encuentra con menos frecuencia en la piel que en las mucosas; El índice de aislamiento cutáneo rara vez excede del 8%, incluso en pacientes hospitalizados. *Candida tropicalis* se encuentra ocasionalmente en cavidad bucal y en heces fecales y *Candida parapsilosis* en las heces, pero en número mucho menor que *Candida albicans*. (4)

El hecho de que *Candida albicans* resida normalmente en la vagina, el intestino, la boca y la piel es significativo por lo menos en dos sentidos:

1.- El aislamiento en cultivo de esta levadura en materiales que han pasado por la boca o vagina no constituye prueba de infección. Esto debe tenerse en cuenta especialmente en el caso del esputo, porque la infección pulmonar debida a *Candida albicans*, es rara o no existe, y los cultivos candidiales positivos de esputo casi siempre representan contaminación de secreciones pulmonares por la flora oral residente de levaduras.

2.- El segundo aspecto significativo de los sitios portadores normales de *Candida albicans*, es que los mismos representan focos de transmisión, por ejemplo: *Candida albicans* puede extenderse desde la vagina o el recto para causar candidiasis intertriginosa de la ingle en pacientes diabéticos, o desde la vagina al lactante durante el paso por el canal de parto para causar "muguet" oral en el recién nacido, y desde la piel, mediante catéteres intravenosos o desde el intestino, mediante úlceras mucosas, a la sangre circulante.

La transmisión de la infección desde fuentes ambientales de *Candida albicans* se produce en circunstancias excepcionales, pero es menos importante que la transmisión desde sitios portadores normales del paciente. (4)

DIAGNOSTICOS DE LABORATORIO

La toma de muestra es variable ya que la candidiasis se presenta en todas partes del cuerpo, así que los productos que se recolectan son: exudados, escamas, sangre, esputos, orina, LCR y otros. (3)(9)

La infección de *Candida albicans* de piel, tracto urinario, boca, vagina, esófago y otros tejidos se reconoce fácilmente por exámen microscópico de montajes húmedos o coloraciones Gram de las lesiones. (4)

Las infecciones hematógenas superficiales y profundas de la piel por *Candida* pueden reconocerse por exámen microscópico de frotis preparados con raspados de piel. (4)

Candida albicans se cultiva también de lesiones, en cualquier medio convencional sólido o líquido, (4) sin dificultad.

Las pruebas de laboratorio requieren de la extirpación de una parte de la placa candidiásica cutánea o mucosa, la cual se extiende en un portaobjetos, se macera con KOH al 20% y después se examina al MC para observar las hifas típicas. (11)(9)(14) Las formas de levadura y micelios de *Candida* son grampositivas. (4)

Los cultivos para la identificación y cuantificación del hongo se realizan en diferentes medios que incluyen entre otros: Caldo Sabouraud, agar sangre, agar harina de maíz.(11)

En las formas de la enfermedad en que no existen colonias evidentes, como la forma atrófica crónica, puede requerirse la identificación del hongo por inmunofluorescencia.(11)

Los métodos tradicionales de caracterización de *Candida albicans* son fermentación y asimilación de carbohidratos así como las características microscópicas.(11)

El examen directo al MC es más seguro cuando se hace con muestras recién tomadas(9), el material obtenido se coloca en un portaobjetos con un aclarante (KOH al 10%) se pueden realizar también tinciones como Gram, Wright, Giemsa, PAS e inclusive con Papanicolaou.(9)(3)

La observación al MC se realiza con los exámenes directos a tinciones, presentandose acúmulos de blastoporas de aproximadamente 2 a 4 micras de diámetro, pseudomicelios cortos o largos, estos determinan el estado patógeno y virulento de la levadura y nos afirman el diagnóstico.(3) *Candida albicans* aparece como una masa de pseudohifas enredadas, así como una cantidad variable de blastoporas; la razón de tal apariencia es que la fase de formación

de pseudohifa es el estado invasivo del hongo. Esto es un punto que siempre se debe tener en cuenta, aún cuando los cultivos fueran positivos para *Candida*.(9) En el caso de piel y uñas no se encuentran pseudomicelios, pero el solo aislamiento del hongo en los medios de cultivo nos indica la enfermedad.(3)

CULTIVOS

Las especies de *Candida* crecen bien en medios de cultivo como: agar, peptona y dextrosa, maltosa y sacarosa(9) así como en gelosa, sangre, infusión cerebro, corazón y extracto de levadura(3). Para sembrar las muestras siempre deben estar recién tomadas.(9) Pueden aparecer de un día a otro a 37 C y raras veces necesitan más de 48 horas para manifestarse.(4)

Es importante saber que *Candida albicans* crece en los medios de micocel. Sin embargo, algunas especies son inhibidas por la cicloheximida (*C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. Krusei*, y *C. zeylanoides*) por lo que se recomienda sembrarlas siempre al par con medios Sabouraud.(3)

AGAR SABOURAUD

En el agar Sabouraud o en otros medios de cultivo similares, las colonias aparecen lisas, húmedas de color y aspecto cremoso, son de tamaño mediano (entre 1.5 y 2 mm de diámetro), con aspecto de levadura, de consistencia blanda y que rápidamente proyectan filamentos hasta la profundidad del agar. Después de 4 o 5 días se

percibe un olor característico de levadura. Si se deja que siga creciendo durante 6 semanas se forman colonias gigantes donde una sola de ellas ocupa gran parte de una caja de Petri de tamaño convencional.(9)

Las colonias pequeñas aparecen en un lapso de 24 a 36 horas, a 37 C, son típicamente blancas por completo pero adquieren un color crema o quemado al seguir envejeciendo.

Para aislarlas de las muestras clínicas que siempre llevan bacterias se agrega ciclohexamida o antimicrobianos como la estreptomycinina o cloranfenicol al medio simple.(9) Se han diseñado muchos otros medios de cultivo especiales que sirven para la diferenciación o la selección.(9)

La fórmula para 1000 ml de agua destilada de Agar Sabouraud contiene:

Dextrosa.....	40 g
Mezcla de peptonas.....	10 g
Agar.....	15 g
pH final 5.6 + 0.2 altamente Higroscópico	

AGAR BIGGY (NICKERSON)

Es un medio elaborado con bismuto, glicerina, glucosa y extracto de levadura de agar (Bacto Biggy Agar) que facilita la detección, aislamiento y diferenciación de *Candida albicans*. (9) Es un medio de cultivo selectivo para el género *Candida*, contiene gran cantidad de citratos que eliminan la flora bacteriana, y sulfitos que son reducidos a sulfuros, de manera que las colonias crecen de 2 a 3 días a 37 C, dando colonias características de color café claro u oscuro, lo que las hace distinguibles de otros hongos levaduriformes. (3) (9)

La fórmula para 1000ml de agua destilada de agar Biggy contiene:

Citrato de amonio y bismuto.....	5.0 g
Sulfito de sodio.....	3.0 g
Dextrosa.....	10.0 g
Glicina.....	10.0 g
Extracto de Levadura.....	1.0 g
Agar (desechado).....	16.0 g
pH final 6.8+0.2 Altamente Higroscópico	

Si tenemos un cultivo positivo no indica forzosamente una candidiasis, debido a que éstas integran parte de nuestra flora, por lo tanto, es importante la correlación de los aspectos clínicos y micológicos para llegar al diagnóstico. (3)

AGAR HARINA DE MAIZ

Es un medio nutricional deficiente compuesto únicamente por harina de maíz y agua. (5)

En agar harina de maíz, *Candida albicans* se reproduce en 4 formas diferentes:

- 1.- micelios verdaderos
- 2.- Pseudomicelios
- 3.- Blastoporos
- 4.- Clamidosporos

La poca calidad nutricional de este agar hace que las células de levadura se diferencien en los bien aprovisados clamidosporos. La formación de estos últimos son una prueba para distinguir entre *Candida albicans* y las formas de *Candida* que no se desarrollan tomando esta forma. (4)

PAGANO-LEVIN

Es el medio de cultivo particularmente útil para hacer una diferenciación rápida de *Candida* con base en su capacidad de reducir las sales de Tetrazolium, el Tetrazolium es reducido al rojo (formazán) por la liberación de dihidrogenasas. En este medio crece *Candida tropicalis* y aparece de un color rojo intenso, mientras que *Candida albicans* no reduce el Tetrazolium y aparecen en su color habitual las colonias. (9)

Colonias de otras especies de *Candida* producen diferentes tonos de rojo, *Candida krusei* es semejante en color a *Candida*

albicans pero las colonias tienen un aspecto más seco, arrugadas y planas. (9)

El cultivo de Candida en sangre es más difícil que el cultivo directo de tejidos infectados. El microorganismo puede no aparecer en cultivo durante varios días después de iniciarse la candidemia, o no parecer en lo absoluto.

La sangre debe cultivarse aeróbiamente para lograr una recuperación óptima del microorganismo de Candida. La velocidad del aislamiento por cultivo también se acelera si la sangre se cultiva en placas vertidas con 1 ml de sangre heparinizada agregada a 9 ml de agar nutriente fundido caliente.

Si la candidemia es secundaria a las líneas intravenosas contaminadas, el diagnóstico puede hacerse por frotis y cultivo de la punta del catéter después de retirarlo de la vena. (4)

REACCIONES BIOQUIMICAS

La fermentación de la glucosa, sacarosa y lactosa, son reacciones bioquímicas de gran valor para determinar las especies de Candida, pero es un procedimiento caro y lento, y para los laboratorios de diagnóstico clínico tiene poca aplicación. (9)

En el medio de Eosina y Azul de Metileno en un ambiente con 10% de CO₂ a 37 C, las muestras clínicas originan el crecimiento de las colonias características que pueden definirse como Candida albicans, en 24 o 48 horas. (9)

Otro medio útil para reconocer al microorganismo es la formación de unas estructuras tubulares formadas por bacterias. Estas estructuras son crecimientos filamentosos de las blastoporas o de las clamidosporas, y se forman después de la exposición del cultivo a suero sanguíneo durante 2 horas a 37 C.

La producción de clamidosporas, habitualmente en grandes cantidades en un medio adecuado también es un dato valioso para la identificación presuntiva.

Una prueba rápida de aproximación es la Aglutinación en la laminilla que se hace poniendo en contacto parte de la colonia sospechosa con el antisuero anticandida albicans (Difco). Si el cultivo es de *Candida albicans* inmediatamente se aprecia la formación de grumos, pero si estos se forman lentamente y son más pequeños se trata de *Candida tropicalis*.

La identificación definitiva de los cultivos, es un procedimiento de grandes dificultades técnicas. El punto biológico que se debe establecer es la formación de clamidosporas y pseudohifas. En algunas ocasiones puede ser necesario recurrir a las pruebas de fermentación para completar la identificación.(9) Pruebas de asimilación y fermentación solo son usadas para diferenciación entre especies de *Candida*.(10)

El primer paso en la identificación de las especies consiste en probar los tubos germinales, suspendiendo la levadura en suero e incubado a 37 C en un periodo de 2 a 4 horas. Un diagnóstico presuntivo de *Candida albicans* puede hacerse si se producen

dichos tubos y el diagnóstico final se hace por asimilación de sacarosa. *Candida stellatoidea* que también puede producir tubos germinales puede excluirse si fermenta y asimila sacarosa. Las otras especies de *Candida* también se identifican con pruebas de fermentación y asimilación. (4) (10)

Las pruebas de asimilación se utilizan para determinar la capacidad de una levadura para usar una sustancia dada como única fuente de carbóno o nitrógeno.

MEDIOS SOLIDOS

Los microorganismos se dispersan a través del agar caliente que luego se vierte sobre una placa antes de solidificar. El agar así sembrado se prepara de tal modo que le falte el azúcar específico la fuente de nitrógeno a prueba y pequeñas cantidades de la sustancia de prueba se colocan en diversos puntos de la superficie. La capacidad de asimilar una sustancia dada, se determina por la presencia de crecimiento a temperatura ambiente en la región donde la sustancia de prueba se aplica.

La prueba también puede hacerse sembrando la superficie y aplicando discos de papel de filtro que contienen sustrato de prueba, o inoculando la superficie de planos inclinados de agar que contiene cada uno de los azúcares individuales a examinar. (4) (10)

MEDIOS LIQUIDOS

Los medios líquidos pueden usarse para pruebas de asimilación con caldo. Cada tubo de caldo contiene un azúcar con sustrato de prueba y se inócula con una suspensión de microorganismos cultivados durante 48 horas en el medio basal para asegurar la depresión de las células del sustrato almacenado. Los tubos se inoculan a temperatura ambiente y el crecimiento se determina por el enturbamiento en los tubos.

En la prueba de asimilación de nitrato, una base carbónica se inocula con .078% de nitrato de potasio para determinar si este sustrato puede usarse como única fuente de nitrógeno.(4)

Las pruebas de fermentación determinan la capacidad de las levaduras para fementar azúcares individuales en medios que favorecen su crecimiento, incluso en ausencia de el azúcar de prueba. Estos medios contienen: peptona, extracto de levadura y un indicador de pH. Se hacen observaciones sobre la producción de ácido y gas.

Todas las especies de Candida de importancia médica asimilan y fermentan glucosa, y todas, excepto Candida krusei asimilan galactosa y xilosa. Ninguna especie de Candida tiene actividad de ureasa, excepto ciertas cepas de Candida krusei, por esta razón la prueba de ureasa es importante para distinguir Candida

albicans y otras especies de Candida de criptococcus neoformans, que si tienen actividad de ureasa. (4)

METODOS SEROLOGICOS

Los intentos de diagnosticar candidiasis por pruebas para anticuerpos y antígenos circulantes, aún no son seguras. Se ha intentado encontrar anticuerpos en sueros de pacientes, probando su capacidad de aglutinar células de levadura Candida albicans, o de precipitar antígenos de Candida albicans rotos en tubos o en placas de difusión de geles.

Estas pruebas pocas veces han sido de utilidad clínica, porque los pacientes que tienen candidiasis diseminada están ha menudo inmunológicamente suprimidos y no pueden generar una inmunorespuesta específica. Además, la candidiasis diseminada es un trastorno que debe reconocerse mucho antes de que aparezcan anticuerpos. Por esta razón se están haciendo estudios para detectar antígenos circulantes de Candida por medios inmunológicos o químicos a fin de hacer un diagnóstico de candidiasis sistémica en pacientes con hemocultivos negativos. (4)

Los métodos serológicos son útiles, sobre todo en los casos profundos y sistémicos o bien cuando se reportan títulos altos y repetidos. Las técnicas más usadas son: precipitación, fijación del complemento, inmunofluorescencia directa e indirecta. Es importante citar que se han reportado cruces inmunológicos con T glabrata y algunas variedades de Salmonella lo que le resta importancia. (4)

PRUEBAS INMUNOLOGICAS

La intradermorreacción a la candidina, puede ser monovalente (de *Candida albicans*) o polivalente (de diversas especies de *Candida*), ambas nos indican únicamente un primer contacto, y por lo regular en todo tipo de personas. Se ha observado en un 30 a 60% de la población en general, este hecho disminuye la ayuda diagnóstica.

En la actualidad estas pruebas al igual que el PPD, se utilizan para valorar la hipersensibilidad tardía. La dosis empleada es una décima de antígeno (dilución 1:2000) aplicada intradérmicamente y se lee con los mismos criterios que el PPD, es decir, a las 48 horas y más de 5 mm de induración y eritema, se considera positivo. (3)

BIOPSIA.- Es útil en los casos cutáneos profundos. La histopatología por lo general reporta granuloma tuberculoide acompañado de estructuras fungicas (blastoporas y seudomicelios) que resaltan más en tinciones especiales de PAS y Crocott.

RAYOS X.- Útiles únicamente para los casos pulmonares.

TOMOGRAFIAS.- Se utilizan sobre todo para los casos meníngeos. (3)

IV.- ASPECTOS CLINICOS

ETIOLOGIA Y PATOGENIA

La candidiasis es producida por *Candida albicans* y otras especies relacionada como: *C. parapsilosis*, *tropicalis*, *glabrata*, *Krusei pseudotropicalis* y *guilliermondii*. (11)(9) que producen lesiones análogas en la boca.(5)

Cuando tiene forma de pseudohifa y reside en la vagina o en la cavidad bucal se relaciona de manera simbiótica con el *Lactobacillus acidophilus*.

Se encuentra con frecuencia en la población general y posee baja patogenicidad, por lo que requiere de factores predisponentes locales o sistémicos para convertirse en patógeno.

La lesión es superficial y afecta la región exterior de los labios y la piel, en pacientes inmunosuprimidos graves (SIDA) la infección puede extenderse al sistema digestivo (esofagitis candidiásica), a bronquios y pulmones y a otros organismos.

La naturaleza oportunista del padecimiento se aprecia en la frecuencia con que se presenta la enfermedad leve, secundaria al tratamiento con antibióticos de infecciones bacterianas menores.(11)

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

- 1.- Por el desequilibrio de la flora microbacteriana, que hace que se incremente la presencia de levaduras como *Candida albicans*,

esto se debe a cambios del pH, acúmulos 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 el PMN y células B y T.

Los casos exógenos siempre se inician por el ingreso del organismo en grandes cantidades en forma de levadura, por ejemplo por cateterismo o drogadicción, ya que se inóculan directamente los organismos al torrente circulatorio.

Se ha atribuido la patogenicidad de *Candida albicans* a algunas toxinas de tipo proteolítico. Esto se comprueba porque dos variedades de la misma especie pueden tener diferente virulencia.(3)

FACTORES PREDISPONENTES

Candida albicans se encuentra con frecuencia en la población general y posee patogenicidad muy baja, por lo que se requiere de factores predisponentes locales o sistémicos para convertirse en patógeno. (11)

Las mucosas bucal, intestinal y vaginal normalmente son capaces de soportar en forma comparativa grandes poblaciones de *Candida albicans* sin que sufran ningún efecto aparente de enfermedad. Además, la frecuencia de este organismo parece aumentar con la edad. Sin embargo, cuando existe debilidad, desnutrición, alteraciones del metabolismo (diabetes o anemia por deficiencia de hierro), cáncer, alteraciones o ausencia de mecanismos de defensa normales del cuerpo (leucemias aguda, hipergamaglobulinemia, SIDA), o un notable desequilibrio en el balance normal de la flora microbacteriana causada por la administración de antibióticos de amplio espectro, estos hongos pueden causar infecciones características que pueden ser bastante serias e incluso poner en peligro la vida. (9)

Las infecciones en los humanos pueden dividirse en dos grupos: Superficiales y profundas. Las infecciones profundas son raras ya que a menudo son fatales. Las infecciones superficiales de *Candida albicans* tienen una causa local. (9)

Factores predisponentes locales o sistémicos deben existir para que *Candida albicans* tenga un cambio de agente comensal a patógeno, es muy raro encontrar un caso de candidiasis en que no este presente un factor predisponente identificado. (10)

FACTORES PREDISPONENTES PARA INFECCIONES OPORTUNISTAS
(Contemporary Oral Microbiology and Immunology)

FACTOR	EJEMPLO
Estado psicologico	Infancia, edad avanzada, prenatal
Enfermedades que predisponen al huésped	Diabetes y otros desordenes endocrinos Enfermedades inmunopatológicas semejantes a SIDA Desordenes congénitos (fibrosis quística) Enfermedades malignas, particularmente Leucemias
Enfermedades y sus tratamientos: Drogas que alteran la flora microbial normal	Antibióticos
Drogas que alteran la flora microbial normal	Corticoesteroides y otros agentes inmunosupresores
Tratamientos médicos	Prótesis (valvulas del corazón) catéteres
Factores médicos	Trauma resultante de quemaduras Prótesis dentales
Factores nutricionales	Deficiencia en Vitaminas Dieta rica en carbohidratos

INFECCIONES CAUSADAS POR ESPECIES DE CANDIDA ALBICANS EN EL
HUMANO
(Contemporary Oral Microbiology and Immunology)

CANDIDIASIS
CUTANEA

Intertrigos
Perianal
Genitocrural
Submamario
Paroniquia
Onicomycosis
Granuloma

CANDIDIASIS
DE LAS MEM.
MUCOSAS

Glositis
Estomatitis
Queilitis
Perlèche
Colpitis
Balanitis
Bronquitis
Neumonía
Esofágitis
Enteritis
Periproctitis

CANDIDIASIS
SISTEMICAS

Urogenital
Endocarditis
Meningitis
Encefalitis
Septicemia

FACTORES PREDISPONENTES PARA LA INFECCION DE
CANDIDA ALBICANS (REGEZI)

Inmadurez inmunitaria de la infancia

Alteraciones endocrinas

Diabetes sacarina

Hipoparatiroidismo

Embarazo

Tratamiento parenteral con esteroides/Tipo
adrenalismo

Cáncer avanzado

Malabsorción y desnutrición

Antibióticoterapia parenteral

Quimioterapia

Otras formas de inmunosupresión (SIDA)

FACTORES PREDISPONENTES PARA CANDIDIASIS ORAL
(General Dentistry/March-April 1990)

SISTEMICOS

Edad (Infancia y edad avanzada)
Uso de antibióticos de amplio-espectro
Xerostomia
 Síndrome de Sjögren
 Inducida farmacológicamente
 Radiación de cabeza y cuello
Neoplasias
Disfunción endócrina
Deficiencias nutricionales
Inmunosupresión
 Quimioterapia
 Corticoesteroides
 SIDA
Embarazo y anticonceptivos orales

LOCALES

Prótesis mal adaptadas
 Ausencia de estabilidad o retención
 Inadecuado soporte de labio
 Inadecuada Dimensión Vertical de Oclusión

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
 Esteroides
 Antibióticos

FACTORES SISTEMICOS

EDAD

Los recién nacidos.- son susceptibles a la candidiasis porque las defensas de su organismo no han alcanzado su completo desarrollo (10), también es frecuente por su bajo pH y la pueden adquirir por inóculo de la madre a través del canal del parto cuando la madre presenta candidiasis vaginal en el último tercio del embarazo.(3)(6) El contagio puede producirse también con lesiones cutáneas de la madre al niño.(6) Además el escaso desarrollo de sus glándulas salivales favorece la infección por Candida. (6)

Edad avanzada.- Las personas de edad avanzada son susceptibles a la infección por Candida por que sus mecanismos de defensa estan alterados(10). Cualquiera de los factores predisponentes puede romper este equilibrio.(6)

USO DE ANTIBIOTICOS DE AMPLIO ESPECTRO

Es uno de los factores más relacionados a Candida, ya que el crecimiento de Candida es restringido por otros microorganismos en la cavidad oral, pero la prolongada terapia con antibióticos (10) provocan un desequilibrio bacteriano y al desaparecer la mayoría de la flora microbacteriana, excepto la Candida, esta prolifera fácilmente desarrollando la candidiasis. (10)(6)

XEROSTOMIA

La xerostomia baja el pH y favorece la entrada de microorganismos oportunistas. Cualquier condición resultante de xerostomia puede ser factor predisponente al desarrollo de *Candida albicans*. (10)

La xerostomia puede afectar el equilibrio de la flora microbiana normal, La candidiasis oral se presenta invariablemente en pacientes con síndrome de Sjögren con xerostomia asociada. (10)

Algunos medicamentos pueden causar xerostomia e incrementar la susceptibilidad a Candidiasis oral.

La xerostomia provocada por radiación de glándulas salivales en pacientes con tratamientos de cáncer de cabeza y cuello altera el sentido del gusto y produce micostitis (ardor y presencia de placas de exudado que aparecen en 12 a 17 días iniciada la radioterapia)

NEOPLASIAS

Los pacientes con cáncer son susceptibles a desarrollar enfermedades micóticas, la frecuencia de micosis es más alta en pacientes con enfermedades hematológicas que en pacientes con tumores. Pacientes con Leucemias y Linfomas tienen un alto grado de desarrollar infecciones micóticas (10) Y en las leucemias (sobre todo agudas), Linfomas y cáncer diseminado el porcentaje de desarrollar candidiasis es mayor por el uso de corticoesteroides, antibióticos y citostáticos en dichos pacientes. (6)

DISFUNCION ENDOCRINA

Varias enfermedades endocrinas como Diabetes mellitus, hipoparatiroidismo, hipotiroidismo, hipoadrenalismo, estan asociadas a Candidiasis oral. (10)(6)(7)

Diabetes mellitus.- Los diabéticos desdentados poseen mayor resistencia a infecciones bucales pero las lesiones son más importantes cuando la enfermedad no esta controlada. En los obesos, con frecuencia diabéticos, cuyo sudor tiene una gran proporción de glúcidos y presentan pliegues cutáneos exagerados se observa con frecuencia en ellos el desarrollo de intertrigos provocados por Candida. (6) El desarrollo de Candida albicans es favorecido por el aumento de glucógeno en el organismo, que al degradarse provoca un cambio en el pH. (3)

DEFICIENCIAS NUTRICIONALES

Un factor predisponente es la deficiencia nutricional como la anemia por deficiencia de hierro o por carencia de vitamina B2 o malnutrición en pacientes en pacientes con cáncer, puede favorecer el desarrollo de Candidiasis. (6)(10)(7)

INMUNOSUPRESION

La candidiasis sistémica y granulomas candidiasicos pueden en algunos casos mostrar defectos inmunitarios. (6) Existe evidencia de que la candidiasis se produce porque la célula T no puede reconocer el antígeno ni producir FIM y la quimiotaxis de macrófagos esta deprimida. (10)(7)

La quimioterapia.- Baja el ph del organismo.(12)

Los corticoesteroides.-Su administración disminuye la fagocitosis y deprime el Sistema Reticulo Endotelial favoreciendo a las infecciones de todo tipo, en especial por Candida. (6)

SIDA.- Los defectos inmunitarios que presentan estos pacientes los hace susceptibles a diversas infecciones de tipo oportunista , siendo la candida albicans, un patógeno oportunista de alta incidencia en estos pacientes.

EMBARAZO Y ANTICONCEPTIVOS ORALES

El embarazo y los anticonceptivos orales han incrementado la incidencia de la infección por Candida, principalmente candidiasis vaginal, materno vaginal que es la principal forma de infección neonatal.(10)

Embarazo.- Se presentan diversos cambios durante el embarazo como: Elevados niveles de glucogeno que al degradarse provocan un cambio en el pH; La inmunosupresión con que cursa el proceso y los niveles de estrógenos y progesterona. Los cuales estimulan el crecimiento de Candida albicans. (3)(13)

FACTORES LOCALES

Numerosos factores locales son responsables de la incidencia de Candida albicans en cavidad oral. Estos incluyen prótesis mal adaptadas asociadas a trauma de tejidos blandos, una inadecuada higiene oral, también el mal aseo de las prótesis.

Los cuidados higienicos orales excesivos pueden eliminar la flora microbacteriana normal y favorecer la infección por Candida.

El bruxismo por el desgaste oclusal que disminuye la dimensión vertical.

Habitos de mordisqueamiento, que favorecen la maceración, erosiones y queratinización.

Antibióticos locales que eliminan otras bacterias pero no Candida albicans.

Corticoesteroides locales que favorecen la acción microbacteriana. (10)(6)

El fumar se ha sugerido como un posible factor predisponente ya que algunos investigadores han observado un incremento de la infección de Candida albicans en fumadores crónicos. Mientras que otros estudios no muestran dicha relación. (10)(1)

CLASIFICACION CLINICA

La candidiasis es una enfermedad de especial importancia para el C.D. pues es la infección fúngica más frecuente de la cavidad bucal, producida por la *Candida albicans*, puede presentarse en diferentes regiones del cuerpo así como en la boca, aparece con mayor frecuencia en sitios calientes y húmedos como la ingle, labios vulvares, conducto vaginal, saco escrotal y región perianal.

En algunos casos están afectadas otras regiones como la piel, el cuero cabelludo y las uñas, se puede presentar en el parato gastrointestinal, vías respiratorias y los pulmones. En casos raros los hongos son transportados por la sangre y ampliamente diseminados. (15)

La candidiasis es una de las infecciones más frecuentes y polimórficas que atacan al 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 presenta son las siguientes:

VARIETADES CLINICAS DE CANDIDIASIS
(MICROBIOLOGIA ODONTOLÓGICA)

INFECCIONES BUCALES

"algodoncillo"

Candidiasis hiperplásica bucal crónica

Estomatitis por prótesis bucal

INFECCIONES DE LA PIEL

Queilitis angular (boqueras)

Infección de las manos y piel intertriginosa

Hipersensibilidad

INFECCIONES DEL SISTEMA URINARIO Y GENITAL

INFECCIONES DE LAS VIAS RESPIRATORIAS

INFECCIONES DEL APARATO DIGESTIVO

INFECCIONES GENERALIZADAS

CLASIFICACION DE CANDIDIASIS (BONIFAST)

CANDIDIASIS	TIPO CLINICO
MUCOCUTANEA	Oral Genital Gastrointestinal Broncopulmonar Mucocutánea crónica
CUTANEA	Intertrigos Onicomycosis Del área del pañal Pustulosis Granuloma
SISTEMICA	Septicemia Tracto urinario Meningitis Endocarditis

Independientemente de los grupos clínicos anteriores, es posible que se presenten algunos cuadros alérgicos como son: rinitis, alveolitis, asma, gastritis y eccema.(3)

CANDIDIASIS MUCOCUTANEA

CANDIDIASIS ORAL

Es comunmente llamada "algodoncillo", "trush" o "muquet", es frecuente en niños recién nacidos por su bajo pH, y se obtiene por inóculo de la madre a través del canal del parto cuando está ha presentado candidiasis vaginal en el último tercio del embarazo.

En adultos se manifiesta en diabéticos o posterior a tratamientos antibacterianos prolongados. Básicamente se presenta en la lengua (glositis), pero puede afectar también encía, paladar o invadir toda la cavidad bucal (estomatitis).

La morfología típica es de placas pseudomembranosas, cremosas y blanquecinas con fondo eritematoso, que semejan restos de leche o crema. la sintomatología más común es ardor y dolor que por lo genral impiden la alimentación, sobre todo en los niños.(3)

CLASIFICACION DE CANDIDIASIS BUCAL

(PATOLOGIA BUCAL, REGEZI)

CANDIDIASIS AGUDA

Pseudomembranosa

Atrófica

CANDIDIASIS CRONICA

Atrófica

Hipertrófica/Hiperplásica

FORMAS MUCOCUTANEAS

Localizada (boca, cara, cuero cabelludo, uñas)

Familiar

Relacionada a Síndromes

MANIFESTACIONES DE CANDIDIASIS EN LA BOCA

(Microbiología Bucal y Clínica)

AGUDA

Pseudomembranosa

"algodoncillo"

Atrófica

Estomatitis por antibióticos

CRONICA

Atrófica

Estomatitis por prótesis dental

Queilitis angular

Hiperplásica

Confinada a la boca

Mucocutánea

Mucocutánea asociada a anomalías endocrinas

CANDIDIASIS SEUDOMEMBRANOSA AGUDA

Es la forma más frecuente o común de andidiasis oral causada por *Candida albicans*, conocida también como "muguet", "algodoncillo", Candidiasis bucal o "trush". (5)(11)(10)(9)(3)

Puede presentarse a cualquier edad aunque predomina en la infancia (lactantes)(11), la vejez y en individuos debilitados. (5)(10)(9)

Esta forma de candidiasis sólo aparece cuando los mecanismos de defensa están comprometidos, o en el caso de los lactantes en quienes aún no están establecidos estos mecanismos. (5)

La frecuencia de la enfermedad es de 5% en recién nacidos; 5% en pacientes con cáncer; 10% en ancianos debilitados de residencia institucional; 70% en más de la mitad de pacientes con Leucemia, sometidos a radio y quimioterapia, pacientes con tumores y en individuos con SIDA. (10)(11) Pacientes con Tuberculosis o cáncer, en la fase de agonía son muy lábiles a la infección de candidiasis pseudomembranosa aguda. (9)

La enfermedad se inicia en cualquier parte de la cavidad bucal como una inflamación, como una úlcera primaria o como una lesión secundaria a cualquier anormalidad de la cavidad bucal. (9)(5) Predomina en la mucosa bucal, pliegues mucobucales, bucolaringe, bordes laterales de la lengua(11) y paladar blando. (10)

Cualquier superficie mucosa de la cavidad bucal puede estar cubierta con placas adherentes blancas cremosas(10)(9) o pseudomembranosas(5) de consistencia suave o gelatinosa, que crecen de manera centrífuga y en profundidad(11) que pueden ser discretas o confluentes.(10) Al eliminar la pseudomembrana, estas pueden rasparse y ser removidas con facilidad frotandolas con una gasa (11), en la mayoría de los casos dejan un área eritematosa o sangrante(5)(10) erosionada o ulcerada y con frecuencia dolorosa.(11)

Las placas blancas pseudomembranosas presentan muchas células epiteliales descamadas (10)(9)(11), microorganismos que se adhieren a la mucosa inflamada y enrojecida (9)(10), leucocitos, tejido necrótico, depósitos de comida, hongos, células inflamatorias, bacterias y fibrina.(10)(11) En bocas sanas se pueden observar únicamente blastoporos pero durante la fase de infección se observan pseudomicelios y blastoporos con la presencia de microorganismos.

En el adulto la candidiasis bucal tiende a volverse crónica y la membrana algodonosa es más gruesa y menos friable que en los niños. Generalmente los síntomas son leves, boca adolorida, sensación de quemadura y ardor y sequedad de las mucosas.(9)

El diagnóstico se confirma por exámen microscópico de la pseudomembrana blanca. Se observan las pseudohifas y las levaduras que son Grampositivas, también puede captar con facilidad el colorante de PAS.(5)

En el tratamiento se utilizan medicamentos anticandida como la Anfotericina B o nistatina que para lograr una acción t6pica estos deben mantenerse un tiempo en la boca.(5)

Despu6s de la aplicaci6n t6pica de esteroides o antimicrobianos en la mucosa bucal es muy frecuente el desarrollo de Candida iatr6gena. La infecci6n consecuente a la administraci6n t6pica de esteroides es el "algodoncillo", cuando la causa es la acci6n de la Tetraciclina t6pica se manifiesta dolor en la lengua. No se conocen con certeza los mecanismos que intervienen en los fen6menos citados.(9)

Es importante corregir la predisposici6n subyacente, los factores predisponentes comunes son: deficiencia de hierro, diabetes y terapia bucal con inmunosupresores, esteroides o antibi6ticos de amplio-espectro.(5)

CÁNDIDIASIS ATROFICA AGUDA

Puede ocurrir subsecuentemente al desprendimiento de la placa fungal de candidiasis pseudomembranosa aguda o durante antibióticoterapia sistémica o tópica. (10)

Cuando la forma pseudomembranosa aguda persiste durante algún tiempo, se pierde la pseudomembrana y aparece una lesión generalizada conocida como candidiasis atrófica aguda. En la que se observan parches de despapilación y desqueratinización en el dorso de la lengua. (11)

Esta forma de candidiasis también es conocida como Estomatitis antibiótica, Glositis antibiótica o Candidiasis por antibióticos (10)(11), por su relación con tratamientos a base de antibióticos en infecciones agudas. (11) Los antibióticos de amplio-espectro como tetraciclinas y ampicilinas (5), o múltiples de reducido espectro pueden producir esta infección secundaria con mayor frecuencia que la administración de un sólo antibiótico de espectro más reducido. (11)

La aplicación de antibióticos reduce la flora bucal normal en forma drástica y los sitios vacantes en el epitelio son colonizados por las levaduras (5), esta proliferación excesiva de las levaduras produce mucosas atróficas e inflamadas (5), atrófia de las papilas filiformes de la lengua y se observa una superficie suave y roja de la mucosa. (10)

Por lo general las levaduras crecen en cultivos, aunque los frotis teñidos con Gram con frecuencia son negativos, probablemente a causa de la dificultad para obtener un buen raspado de la mucosa atrófica.(5)

El 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.(11) En ocasiones se requiere un medicamento antimicótico (5) y que se lleve a cabo una higiene bucal adecuada.(11)

En la forma atrófica aguda los síntomas bucales son más importantes que en la seudomembranosa aguda a causa del gran número de erosiones y la intensidad de la inflamación. (11) Esta forma de candidiasis oral es muy dolorosa causada por una mucosa inflamada. (10)

Recientemente, candidiasis atrófica aguda ha sido reportada en pacientes que usan corticoesteroides tópicos o corticoesteroides contenidos en inhaladores que son utilizados en padecimientos asmáticos.(10)

Anticuerpos contra *Candida albicans* pueden estar presentes en pacientes con este tipo de candidiasis, mientras que en la forma seudomembranosa no son observados.(10)

CANDIDIASIS ATROFICA CRONICA

Conocida también como ulceración bucal prótesis (11), Estomatitis por prótesis dental (5)(10), Boca ulcerada o candidiasis atrofica crónica.(9)

Su localización depende de la mucosa que cubre la prótesis, es más frecuente en el proceso alveolar mandibular (11)(10), pero otros autores refieren que se produce bajo las áreas de ajuste de las prótesis dentales, limitandose usualmente a paladar.(5)

La candidiasis atrofica crónica es muy frecuente, el 65% de los casos ocurre en ancianos que utilizan prótesis dentales totales. (10)(11) Pero la frecuencia es más alta en mujeres que en los hombres.(9)(11)

La mucosa del paladar que está subyacente a una prótesis dental total superior se inflama de manera difusa, la inflamación se puede presentar en placas o puede extenderse y afectar toda el área que está cubierta con la prótesis. (9) El paladar aparece rojo, a veces se observan petequias y en los casos crónicos ocurre hiperplasia papilar en la bóveda del paladar.(5) Edema y eritema caracterizan esta condición, usualmente no es dolorosa.(10)

La lesión se presenta como una superficie roja brillante en ocasiones aterciopelada o granular que tiene poca queratinización. En los casos graves pueden observarse vesículas confluentes y erosionadas.(11)

La estomatitis por prótesis dental puede clasificarse en 3 tipos:

Tipo 1.- Inflamación localizada y puntos pequeños de hiperemia

Tipo 2.- Eritema difuso

Tipo 3.- Hiperplasia papilar inflamatoria. (10)

Entre los factores que influyen para que se presente esta enfermedad se encuentran: Traumatismo crónico de baja intensidad por prótesis mal ajustadas; Una relación oclusal inadecuada; Dejarse la prótesis dental durante toda la noche. (11) Irritación de la base dental y subsecuente colonización micótica. (10) Hábitos orales no funcionales, uso continuo de dentaduras, deficiencias alimentarias. (10)

La candida se multiplica e invade los tejidos, en gran parte debido a que la flora bucal normal está reducida por condiciones alteradas bajo la prótesis dental. (5)

Si la prótesis se retira por un tiempo cada 24 horas (por las noches), la enfermedad ocurre con menos frecuencia. (5)

Al parecer hay pocas dudas a cerca de que la Candida albicans pueda causar Candidiasis atrófica aguda ya que la reversión a una flora bucal normal al retiral las prótesis dentales, causa una disminución en el número de levaduras presentes y la resolución del eritema. (5)

Se han encontrado varios adhesivos para prótesis totales que soportan el crecimiento de Candida albicans, incluso en su fase

hifal , lo que sugiere que en algunos casos existe un posible factor en el desarrollo de la estomatitis por prótesis dental y los adhesivos. (9)

El paladar no es la única estructura invadida, también la base acrílica de la prótesis dental es colonizada en forma abundante por el microorganismo y esto puede formar un reservorio para la recurrencia de la infección. No hay evidencia de que alergia al acrílico o a otro material para la elaboración de las prótesis dentales tenga parte en la etiología de este padecimiento. (5)

Los frotis de la mucosa tomados directamente al retirar la prótesis dental mostrarán por lo regular hifas. Las formas de hifa y de levadura pueden observarse en frotis teñidos con Gram o PAS. (5)

Los cultivos tomados inmediatamente de retirar la prótesis dental casi siempre muestran hifas. (5) Estos cultivos de las mucosas producen crecimiento denso de las colonias de Candida, que pueden incluso unirse. (9) Y produzcan un gran número de microorganismos. (5)

El tratamiento con medicamentos antimicóticos con frecuencia puede prolongarse. La recurrencia es común pero enjuagar la prótesis con Clorhexidina ayuda a reducir la cantidad total de levaduras que residen en el material acrílico para evitar la reincidencia. (5)

QUEILITIS ANGULAR

En la condición conocida como queilitis angular o boqueras, los ángulos de la boca presentan fisuras en las cuales puede instalarse una infección por *Candida albicans*, pero también pueden participar otras bacterias. La lesión puede extenderse de la mucosa de la boca a los labios y a la piel de la cara. (9)

Se produce en pacientes edéntulos que tienen reducción en la Dimensión Vertical de su cara debido al uso prolongado de las prótesis dentales. (5) En estos pacientes puede encontrarse candidiasis atrófica acompañada por queilitis angular. (11)(5)(9)

Esta alteración tiene mayor prevalencia en sujetos que presentan pliegues profundos en las comisuras, secundarios al cierre excesivo de la boca, en estos casos se acumula saliva en los pliegues cutáneos de las comisuras labiales en los que se forman colonias de hongos, las lesiones se fisuran, erosionan y encostran lo que produce dolor de intensidad moderada. (5)(10)(11)

Konstantinidis y colaboradores analizaron 156 casos de queilitis angular y encontraron que los principales factores etiológicos son: la irritación local, dimensión vertical reducida y anemia. Sin embargo, en el 10% de los casos la infección por *Candida albicans* es el agente etiológico. (10)

Estudios de Russotto en pacientes con queilitis angular dieron como resultado cultivos positivos para *Candida albicans* en cada uno de los pacientes examinados. (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. No obstante la patogénia es la misma que en aquellos que utilizan prótesis.(11)(9)

En estos pacientes con hábito exagerado de humedecer los labios y la piel alrededor de la boca, presentan un tipo de Candidiasis atrófica circumoral, en la cual se observan fisuras cutáneas y la piel adquiere una coloración café sobre un fondo eritematoso. Se debe diferenciar esta alteración de la dermatitis peribucal la cual presenta menos costras y una región sana adyacente a la unión mucocutánea de los labios.(11)

La queilitis angular puede ocurrir también en pacientes con dientes, el Stafylococcus aureus es un dato común en estas lesiones asociado con Candida albicans o solo. Unos pocos casos están infectados con estreptococcus B-hemolítico.(5)

Aumentar la dimensión vertical de la cara y elaborar prótesis dentales nuevas ayuda a eliminar el problema, inicialmente el uso de medicamentos antimicóticos en ungüento puede favorecer el restablecimiento de la salud. (5)

El tratamiento puede basarse en el uso de ungüentos con antibiótico, no se recomiendan las penicilinas tópicas por el riesgo de la hipersensibilidad. Es adecuado el gel con Clorhexidina .(5)

La queilitis angular por Candida se diferencia en muchos casos de la bacteriana examinando la mucosa de la boca en busca de una placa blanca que no se observa cuando la queilitis es causada por cócos grampositivos. en este último caso las fisuras no se extienden hacia la mucosa interior y la superficie de las lesiones es costrosa.(9)

CANDIDIASIS HIPERPLASICA CRONICA

Esta enfermedad conocida también como Leucoplasia por Candida (9)(5), es fácil de diferenciar de la Leucoplasia pero muy diferente del "algodoncillo".

Es evidente que tal síndrome es ahora más frecuente de lo que se pensaba. En un estudio al respecto, 10% de las muestras tomadas por biopsia de lesiones calificadas como Leucoplasia, mostrarán las características de infección crónica por Candida. (9)

Cualquier parte de las mucosas puede ser afectada pero la lengua y la mucosa bucal son los sitios más frecuentes. La lesión que es única en la boca, puede ulcerarse y deberá ser considerada como premaligna.(5)

Las características clínicas de la enfermedad consiste en lesiones en forma de placas de color blanco persistentes y con frecuencia elevadas (5) que se adhieren con firmeza en la boca, más frecuentemente en la mucosa de los carrillos, labios y lengua.(9)

Invariablemente se encuentran hifas, pero sólo en la parte superficial del epitelio. La mayor parte de las hifas crecen formando ángulos rectos en relación a la superficie, y las formas de levadura sólo se ven en la superficie. Los cambios inflamatorios crónicos se aprecian en el corión.(9)(5)

Estos pacientes presentan anticuerpos contra Candida albicans, tanto en el suero como en la saliva.(9)

La candidiasis hiperplásica crónica también puede afectar

otras superficies mucosas, en especial la vagina, piel y lechos ungueales. Evidentemente en estos casos existen otros factores además de la infección por Candida y aún queda mucho que descubrir acerca de los aspectos inmunológicos y genéticos de la enfermedad.

(5) Se reconoce una asociación entre el hiperparatiroidismo y la candidiasis mucocutánea crónica y se sabe que algunas de estas alteraciones poco frecuentes son heredadas como rasgo autosómico recesivo. (5) En la piel también puede haber lesiones crónicas similares, sólo que en este sitio la reacción tisular es del tipo granulomatoso. En contraste en las lesiones crónicas sin granuloma siempre existe una alergia cutánea generalizada, se presenta una incapacidad de la piel para responder a los antígenos administrados subcutáneamente. (9)

Los tratamientos varían desde la extirpación quirúrgica de las lesiones pequeñas o sospechosas hasta la administración de agentes anticandida. El Miconazol y otros Imidazoles son absorbidos por el aparato digestivo y las concentraciones en la saliva se conservan altas y el efecto tópico y general de estos medicamentos puede ser benéfico en el tratamiento de la Candidiasis Hiperplásica Crónica en comparación con la Nistatina y la Anfotericina B. (5)

Las lesiones pueden persistir durante muchos años, y el tratamiento es difícil pero las tabletas de Nistatina tomadas durante 3 o 5 meses pueden resolver algunos casos o por lo menos mejorarlos un poco. (2)

CANDIDIASIS GENITAL

VAGINITIS CANDIDIASICA

Es la infección más frecuente, recurrente y molesta que afecta el aparato genital de la mujer, se presenta normalmente en la edad productiva, aunque es posible observarla en niñas recién nacidas.

La candidiasis vaginal se presenta con abundante exudado blanquecino (leucorrea), espeso, grumoso, no fétido. La mucosa generalmente se encuentra inflamada y los pacientes refieren intenso prurito y ardor vulvar.

A nivel de la vagina existen leucoplasias de bordes bien definidos con fondo eritematoso, cuando el cuadro se hace crónico la leucorrea tiende a desaparecer para quedar únicamente ardor. Es posible que el cuadro se extienda a grandes y pequeños labios, o a la región inguino-crural. Pocos son los casos que se diseminan hacia tracto urinario. (3)(9)

BALANITIS O BALANO-POSTITIS CANDIDIOSICA

La mayor parte de los casos proviene de relaciones sexuales con la pareja que padece vaginitis por Candida. Es también frecuente en pacientes diabéticos o inmunosuprimidos.

El cuadro clínico característico es el de una balanitis superficial, constituida por eritema, micropústulas, erosiones y fisuras; pueden presentarse leucoplasias a través de todo el glande y surco balano-prepucial.

En raros casos puede afectar el epitelio uretral, o bien extenderse a escroto y región inguino-crural, cuando se emplea corticoterapia.

La sintomatología al inicio es de prurito moderado, posteriormente se transforma en ardor intenso. La falta de aseo, como lo exagerado del mismo, favorece a esta entidad, en pacientes circuncidados la frecuencia de balanitis por Candida es mucho menor. (3)

CANDIDIASIS DEL TRACTO GASTROINTESTINAL

Este tipo de Candidiasis se puede presentar a través de todo el trayecto gastrointestinal y se divide en los siguientes tipos:

ESOFAGITIS.— Proviene por lo regular de la candidiasis oral, es común en pacientes leucemicos, diabéticos e inmunosuprimidos. A la esofagoscopia se observan placas blanquecinas similares a las orales con fondo eritematoso. La sintomatología más frecuente es disfagia, náusea y vómito, los pacientes refieren ardor y dolor que dificulta la alimentación

GASTRITIS.— Esta entidad es rara debido al pH ácido que tiene el estómago y solamente se presenta en candidiasis generalizadas. La morfología característica es de placas blanquecinas de fondo eritematoso y pequeñas úlceras. El mayor número de casos se observa en autopsias.

PERITONITIS.— Por la abundante colonización de Candida en el intestino, la entidad se puede asociar a pacientes con úlceras o

con cateterismo (diálisis peritoneal), o bien por traumatismos quirúrgicos.

CANDIDIASIS ENTERICA.- Es una entidad clínica difícil de comprobar, la sintomatología más frecuente es la diarrea, que puede ser confundida con diarrea de cuadros parasitarios (amibiasis). Para su diagnóstico es necesario realizar exámenes coproparasitoscópicos. Este tipo de candidiasis se observa con frecuencia en pacientes con SIDA.(3)(9)

CANDIDIASIS RESPIRATORIA

CANDIDIASIS BRONCOPULMONAR

Es una enfermedad crónica y frecuente en pacientes inmunosuprimidos (leucémicos, linfomatosos, sídicos), se ha encontrado en niños con fibrosis quística. No afecta el estado general del paciente y se caracteriza por la presencia de tos constante con expectoración mucóide o gelatinosa.

CANDIDIASIS PULMONAR

Este tipo de candidiasis es menos frecuente que la bronquial su curso es más agudo y grave. Se caracteriza por ataque al estado general del paciente y se presenta casi siempre asociada con padecimientos o enfermedades que afectan la respuesta inmune.

El cuadro clínico está constituido por abundante tos con expectoración mucóide y sanguinolenta, disnea, dolor torácico y febrícula nocturna.

CANDIDIASIS MUCOCUTANEA CRONICA

Esta variedad es exclusiva de niños con ciertos desórdenes genéticos, defectos en la función del timo que por lo general conllevan a alteraciones a nivel de la inmunidad celular.

Las más comunes son agamaglobulinemias, síndrome de DiGeorge y Nezelof Allibone, hipoparatiroidismo y timonas.

Las lesiones se presentan en todo el cuerpo y las mucosas, en la piel pueden ser granulomatosas. Esta entidad es difícil de curar y una gran proporción de estos pacientes no llegan a la edad adulta. (3)(10).

CANDIDIASIS CUTANEA

INTERTRIGOS

Candida albicans y otras especies por lo regular no forman parte de la flora normal de la piel, debido a esto la candidiasis cutánea es más rara que la de las mucosas, influyen algunos factores para que se presente como son : la humedad de la piel o la maceración de la misma. La topografía cutánea preferente son los pliegues: interdigitales de las manos y de los pies, inter y submamarios, axilar, inguinal, zona umbilical, interglútea y perianal. (3)(9)

La característica de los intertrigos candidiasicos es de placas eritematoescamosas con fisuras o erosiones, vesículas , pústulas y costras hemáticas.

por lo general no presentan borde activo tan definido como las

tiñas, pero en cambio tienen pequeñas placas satélites. La sintomatología más común es el prurito y en ocasiones el ardor. (3)

ONICOMICOSIS POR CANDIDA

Se presenta en las uñas de las manos en mayor porcentaje, es frecuente que se origine por diabetes, traumatismo y por exceso de humedad en las manos. Se manifiesta de dos maneras con perionixis y con onicólisis.

CANDIDIASIS DEL AREA DEL PAÑAL

Se origina a partir de la dermatitis del área del pañal, debido a que la orina mantiene húmeda esta zona generando irritación de la piel.

Esta entidad es favorecida por el uso de múltiples pomadas, sobre todo en esteroides que provocan una rápida colonización en regiones glúteas, genitales e inguinales. La morfología clásica es de francas zonas eritematoescamosas, acompañadas de vesículas, pústulas y costras hemáticas, además del intenso ardor y prurito.

PUSTULOSIS CUTANEA

Es una entidad nueva y rara que se presenta sobre todo en pacientes adultos jóvenes adictos a drogas, en particular las administradas por vía parenteral como la heroína.

La topografía más frecuente es en la barba, cuero cabelludo y axilas, donde aparecen lesiones pústulosas y/o nodulares, a las

que en la histopatología reflejan un proceso de foliculitis.

La patogénia no está bien establecida pero se cree que Candida penetra por vía exógena por el uso de las jeringas no esterilizadas y posteriormente se disemina a piel.

Es frecuente en estos pacientes endocarditis y septicemia candidiásica.

GRANULOMA CANDIDIASICO

Es una entidad rara que se observa sobre todo en niños con severos defectos de inmunidad celular y en adultos con diabetes mellitus o con timonas.

Las lesiones pueden presentarse en cualquier parte de la piel dando lesiones verrugosas vegetantes que se ulceran.

La histopatología muestra un claro proceso de granuloma tuberculoide. Esta entidad no tiene buena respuesta a la terapia y en cambio tiene una gran facilidad a la diseminación sistémica.

CANDIDIASIS PROFUNDA O SISTEMICA

Este grupo de enfermedades se observa poco y se asocia a factores predisponentes muy severos, en general tienen mala respuesta al tratamiento y los tipos más comunes son: Tracto urinario, endocarditis, meningitis y septicemia. (3) (9)

DIAGNOSTICOS DIFERENCIALES BUCALES

Las infecciones orales por *Candida* deben diferenciarse de otras enfermedades, entre las que se incluyen esfacelación por quemaduras químicas, infecciones bacterianas superficiales, estomatitis gangrenosa, úlceras traumáticas y placas mucosas sifilíticas.(11)

Las lesiones rojas aisladas de la forma atrófica aguda deben distinguirse de las reacciones medicamentosas y las quemaduras térmicas y pueden simular liquen plano erosivo, lupus eritematoso discoide y casos iniciales o leves de eritema multiforme. (11)

Es difícil establecer el diagnóstico de las infecciones debidas a *Candida albicans*, en especial de la piel, incluso habiendose realizado a fondo una investigación clínica y de laboratorio. No obstante los esfuerzos se deben fundamentar en los estudios de laboratorio, ya que existen muchas otras situaciones predisponentes y enfermedades que pueden confundirse con la Candidiasis entre las que destacan: Leucoplasia, liquen plano y sífilis terciaria(9)

Otras enfermedades que también son semejantes a infección de *Candida* en cavidad oral son: Sífilis primaria y secundaria, estomatitis herpética, eritema multiforme, leucoplasia, estomatitis aftosa, lengua saburral, lengua geográfica, herpes y geotricosis.
(3)(14)

PRONOSTICO

El pronóstico de Candidiasis aguda y de la mayor parte de las formas crónicas de Candidiasis es excelente. Sin embargo, en las candidiasis mucocutáneas las alteraciones pre-existentes impiden la curación, aunque los antimicóticos parenterales pueden producir mejoría. (11)

Es importante mencionar que para cualquier terapia tenga éxito, es necesario que se controlen o corrijan los factores predisponentes, ya sean intrínsecos o extrínsecos.

Las medidas profilácticas son muchas y muy variadas, pero dentro de las más importantes están el empleo de antimicóticos sistémicos obligatorios en pacientes con antibióticoterapia prolongada y en pacientes con enfermedades hematológicas.

Por la elevada cantidad de candidiasis vaginal que presentan las mujeres embarazadas, es necesario que se tomen medidas higiénicas adecuadas.

Por el alto grado de pacientes diabéticos que se presentan, es necesario un control más riguroso de la enfermedad. (3)

TRATAMIENTOS

La enfermedad por Candida es consecuencia de un desequilibrio en que el oportunista ha encontrado facilidades para un comportamiento particular. Las circunstancias que determinan los factores predisponentes son de gran importancia para el inicio de la infección.

Todos los casos de candidiasis deben despertar sospecha de que existe algún trastorno distinto de la infección micótica y el paciente debe ser sometido a un examen minucioso.

De lo primero que se debe sospechar es de la existencia de diabetes mellitus, ya que una de las primeras manifestaciones de este trastorno metabólico suele ser la infección por Candida albicans.

Las condiciones que maceran la piel, como la exposición prolongada al agua, puede ser un factor decisivo en la iniciación o mantenimiento del estado de la enfermedad. Los factores bucales que necesitan atención incluyen la corrección de las prótesis bucales totales mal ajustadas y evitar los factores irritantes (comidas condimentadas o irritantes y/o líquidos calientes). Si se descubre el factor predisponente muchas veces su corrección resuelve la infección micótica sin necesidad de tratamiento específico.

TRATAMIENTOS ESPECIFICOS

El tratamiento dependerá del tipo de candidiasis y del factor predisponente al que esta ligado, y por lo tanto, la terapia requerira de tratamientos tópicos, mientras que en otros casos sera por vía sistémica y por tiempo prolongado.(3)(14)

Los antimicóticos utilizados con mayor frecuencia en Candidiasis oral son:

POLIENOS: Nistatina y Anfotericina B

IMIDAZOLES: Clotrimazole, Ketaconazole, Miconazole

TRIAZOLES: Fluconazole e Itraconazole.(14)

Para el tratamiento tópico fórmulas de Nistatina, Candicidin, Clotrimazole y Miconazole son los medicamentos prescritos con más regularidad.(14)

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

TRATAMIENTOS TOPICOS

Antiguos medicamentos para aplicación tópica como el caprilato de Sodio y el Propinato de Sodio, siguen siendo útiles y tan efectivos como muchos medicamentos actuales.(9)

Algunos son tan sencillos que su único objetivo es el de corregir el pH, por ejemplo: soluciones ácidas como una cucharada de vinagre blanco en un litro de agua es sumamente útil para lavados vaginales y en la candidiasis del área del pañal. Soluciones básicas, como una solución saturada de bicarbonato de sodio se utiliza para colutorios en boca.

En el pasado, las lesiones superficiales de la cavidad bucal, mucocutánea, o de la piel se curaban con violeta de genciana al 1%, pero en algunos casos la violeta de genciana produce necrosis superficial llamada "quemadura de violeta de genciana" o una mancha desagradable.(4)(9)

En la actualidad el medicamento adecuado es la Nistatina aplicada tópicamente de 3 a 4 veces al día durante 1 o 2 semanas.(9)(10)

Para las lesiones mucocutáneas se usa tópicamente con buenos resultados en forma de ungüentos, cremas, óvulos, cremas vaginales, geles. En aerosol puede utilizarse en candidiasis bronquial cada 4 o 6 horas.(3)

NISTATINA.- Producida por *Streptomyces noursei*. Es un antimicótico polieno que conserva su actividad durante meses si se almacena en polvo a una temperatura adecuada de 4 C.

Se usa principalmente en forma tópica en el tratamiento de la candidiasis gastrointestinal, vaginal y cutánea.

No se absorbe en el intestino y por lo tanto, para el tratamiento general de las infecciones micóticas se prefiere la Anfotericina B. A pesar de sus aplicaciones limitadas, se producen anualmente 45 toneladas métricas de Nistatina en los estados Unidos. (9)

Los Imidazoles tópicos tienen buena acción, son recomendables sobre todo para las lesiones intertriginosas, pero también existen otras presentaciones útiles para mucosas (geles, óvulos).(3) El tiempo promedio de terapia varía en base al factor predisponente pero por lo regular oscila entre 20 a 25 días, con dos aplicaciones por día. Los más empleados son: Miconazol, Isoconazol, Clotrimazol, Ketazonazol, Bifonazol y Sulconazol.(3)(10)

En los casos de estomatitis por prótesis no se debe utilizar la prótesis 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.(11) Las prótesis pueden ser desinfectadas con Clorhexidina.(14)

La enfermedad remite cuando se suspende la administración de antibióticos de amplio-espectro, o el uso de sustancias oxigenantes como el peróxido de hidrógeno.(11) Puede administrarse también Clotrimazol 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 *coccos* grampositivos. Además de las tabletas de Nistatina , se debe prescribir un ungüento con Neomicina.(9)

También puede aplicarse Anfotericina B (2 a 3%), sobre todo cuando el paciente no conciente el intenso sabor amargo de la Nistatina. Sin embargo, se debe advertir que la Anfotericina B es más irritante que la Nistatina.(9)

En tratamientos dentales, la Nistatina está contraindicada en la terapéutica de los conductos radiculares, dado que la Nistatina es fungistática más bien que fungisida, las células del parásito permanecieran viables en los conductos radiculares y actuaran como focos de infección después de suspender la administración de Nistatina.(9)

TRATAMIENTOS SISTEMICOS

Los medicamentos tópicos no son eficaces en la Candidiasis mucocutánea crónica o en la candidiasis bucal con inmunosupresión

concomitante, es necesaria la administración parenteral de medicamentos como: Anfotericina B, Ketaconazole, Flucitocina. Sin embargo, deben indicarse con precaución ya que la Flucitocina y el Ketaconazole pueden ser hepatóxicos y depresores de la hematopoyesis. (11)(14)

Entre los Imidazoles y Triazoles los más importantes son el ketaconazole, Itraconazol y Fluconazol que representan la terapia de elección para la mayoría de las candidiasis. Se les debe emplear en casos muy extensos, crónicos y rebeldes a tratamientos tópicos inclusive en casos granulomatosos y sistémicos. (3) Los Triazoles son los antimicóticos más recientes y los más utilizados actualmente. (14)

Ketaconazole.- En los adultos la dosis indicada es de 200 mg/día y en niños mayores de 2 años 100 mg/día. Se recomienda en candidiasis de piel y mucosas. En candidiasis vaginal, se puede duplicar la dosis a 400 mg/día en un tiempo promedio de 5 días. En pacientes diabéticas o inmunosuprimidas es necesario continuar por más días el tratamiento. Los efectos secundarios son: cefalea, gastritis, ginecomastias, hepatotoxicidad y efectos antiandrogénicos. (3)

Itraconazol.- Es un Triazol que se utiliza de manera similar y con los mismos criterios que el Ketaconazol, pero se ha reportado que presenta menos efectos secundarios. (3)

Fluconazol.- Se utiliza a dosis de 50 mg/día pudiendose duplicar en casos muy severos y de mal pronóstico. Pese a las pocas publicaciones parece ser un fármaco potente y con pocos efectos secundarios utilizado actualmente en pacientes VIH positivos con éxito terapéutico. (3)(8) Es una alternativa de valor terapéutico para candidiasis sistémica y candidiasis superficial. (14) También es un Triazol.(8)

La Anfotericina B, es un polieno que se debe emplear únicamente para las formas profundas y sistémicas sobre todo las que no respondan a los Imidazoles sistémicos, como en el caso de los pacientes neutropénicos.

Las dosis empleadas son de 0.25 a 0.75 mg/kg de peso, en un paciente normal esto equivale a 5-25 mg, aplicados 3 veces por semana, con todos los controles del fármaco.(3)

En los casos de enfermedades mucocutáneas resistentes a tratamientos antimicóticos tópicos o en infecciones sistémicas o graves del pulmón, las dosis serán de Anfotericina B intravenosa de 10 a 355 mg durante 4 a 18 días.(9)

ANFOTERICINA B.- Este antimicótico lo forma el *Streptomyces nodosus* y químicamente es un heptano. Es activo en baja concentración contra los hongos patógenos filamentosos y levaduras.

Debido a que no se absorbe con facilidad en el aparato digestivo para obtener un efecto sistémico debe administrarse por

vía intravenosa. Es muy tóxico y tiene muchos efectos colaterales como son: fiebre, náusea, daño renal, anemia, leucopenia.

Su uso está indicado en el tratamiento de histoplasmosis, coccidioidomicosis, blastomicosis de Norteamérica y criptococosis.

También se puede aceptar para tratamiento de la endocarditis por Candida. Debido a los importantes efectos colaterales se ha limitado su uso.(9)

Recientemente se fabricó un agente antimicótico de amplio espectro, llamado Miconazol, un Imidazol sintético el cual parece ser relativamente seguro y promete ser una alternativa para la Anfotericina B en el tratamiento de Candidiasis mucocutánea crónica.(9)

V.- ESTUDIO MICROBIOLÓGICO DE CANDIDIASIS BUCAL POR REGIONES EN PACIENTES DESDENTADOS.

MATERIALES Y METODOS

Este estudio Microbiológico se llevo a cabo entre las fechas del 4 al 29 de Septiembre de 1992, en la clínica 4 de la Facultad de Odontología, en pacientes de la materia de Prostodoncia bajo la supervisión y asesoría de la Dra. Beatriz Aldape y el Dr. Victor Moreno Maldonado.

MATERIALES

Los materiales utilizados son: Historia clínica elaborada para este estudio, Cajas de Petri con medios de cultivo de agar Biggy y Sabouraud, mechero, guantes desechables, cubrebocas y abatelenguas.

En la fijación de los frotis utilizamos portaobjetos, mechero, asa, guantes, cubrebocas y tinción de Gram (violeta de genciana, Lugol, alcohol, safranina).

METODOS

Para la toma de cultivos con los guantes y cubrebocas para evitar contaminación y ayudados por el mechero crearemos un área libre de germen.

Con la caja de Petri, dividida por regiones (1.-Paladar; 2.- Lengua; 3.-Reborde superior; 4.- Reborde inferior) y con los abatelenguas esterilizados, procedimos a tomar muestras a cada paciente, de las diferentes superficies bucales raspando con el abatelenguas, con el proposito de remover células de la mucosa para inmediatamente sembrarlas en un medio de cultivo apto. Utilizando la técnica de estría simple, se tomaron dos cultivos por cada paciente uno con agar Biggy y otro con Sabouraud.

Una vez tomadas la muestras se sellaron las cajas de Petri y se les anatarón los datos del paciente así como la fecha, y se colocarán dentro de la estufa a una temperatura de 37 C, para reportar los resultados a las 24, 48 y 72 horas.

Llevando un registro de cada día en la hoja 2 de nuestra Historia Clínica, ya sea que el resultado sea positivo o negativo.

Si el resultado del cultivo es positivo, se contara el número de colonias desarrolladas por cada región y se anatare de la siguiente manera en la hoja 2 de registro: de 1 a 10 colonias se anotara X, de 10 a 30 colonias, XX y más de 30 colonias se anotaran XXX.

Posteriormente a los cultivos positivos se les realizara un frotis y tinción Gram para confirmar el diagnóstico de Candida albicans de la siguiente manera:

Técnica de coloración Gram

- 1.- fijar el frotis a la flama del mechero
- 2.- Cubrir el frotis con Cristales de violeta durante 1 min.
- 3.- Lavar el frotis ligeramente con agua de la llave a chorro fino.
- 4.- Cubrir con Lugol el frotis por espacio de 1 min.
- 5.- Decolorar el frotis con alcohol hasta que salga ligeramente violeta el alcohol.
- 6.- Cubrir el frotis con Safranina durante 1-3 min.
- 7.- Lavar el frotis con agua de llave a chorro fino.
- 8.- Secar el frotis y observarlo a 100X con aceite de inmersión.

Una vez confirmado el diagnóstico de *Candida albicans* en el paciente se dara tratamiento. Los medicamentos de elección empleados en los tratamientos de este estudio microbiológico son:

DAKTARIN, Janssen 50 mg.

Dosis media cucharada 4 veces al día durante 15 días.

MICOSTATIN, grageas

Dosis: 1-2 grageas, 3-4 veces al día durante 15 días.

MICOSTATIN, polvo para suspensión

Dosis: 1-2 ml, 4 veces al día durante 15 días.

RESULTADOS

Del total de 20 pacientes que se incluyeron en este estudio: 17 fueron del sexo masculino (85%) y 3 del femenino (15%) con una edad promedio de 64.15, siendo la edad mínima de 43 años y la máxima de 86 años.

El 55% de los pacientes refirió como Lugar de Origen el Distrito Federal.

En el 95% de los pacientes, el tipo de residencia fue Familiar.

El tipo de alimentación tuvo el siguiente porcentaje: Blanda y Buena 45%; Blanda y Mala 45%; Sólida y Buena 10%.

En las toxicomanías en lo referente a Fumar el 55% reportó que sí fumaba y 45% que no. En Beber, 55% de los pacientes refirió que sí bebían. No se encontró otro tipo de toxicomanías.

En Alteraciones Sistémicas:

Diabetes.- no se encontró ningún caso

Cardiovasculares.- El 20% de los pacientes refirieron enfermedad cardiovascular. (4 pacientes)

Renales.- Solo un paciente reportó problemas renales (5%)

Discrasias sanguíneas.- No se reportó ninguna.

Pulmonares.- 5 pacientes (5%), reportaron enfermedad pulmonar como tos crónica y bronquitis

Otras.- 30% de los pacientes reportaron otras alteraciones sistémicas como gastritis, dolor articular.

La higiene bucal en el 35% de los pacientes fue regular y en el 65% fue mala.

Tratamiento Farmacológico.- El 40% de los pacientes se encontraban bajo algún tratamiento farmacológico.

Radioterapia y Quimioterapia.- No se encontro ningún tipo de tratamiento de radio o quimioterapia.

Complementos Vitaminicos.- 6 pacientes (30%), reporto que si tomaban complementos vitaminicos

Prótesis anteriores.- De el total de pacientes solo 9 (45%) han usado próteis anteriormente y 11 (55%) no han usado ninguna.

El motivo de la perdida de los dientes en los pacientes fue: 20%- caries; 15%-enfermedad periodontal; 15%-Traumatismo; 50%-Otras causas.

De estos 20 pacientes solo 6 fueron positivos. 5 fueron del sexo masculino y 1 del femenino. Las edad mínima fue 53 años y la máxima 86 años. 5 pacientes refirieron que vivian con su familia y solo una vive sola. El tipo de alimentación fue Blanda y Buena en 4 de los pacientes; Blanda y mala en 2 de los pacientes.

Toxicomanias.- 2 de los pacientes fuman y beben; 1 solo fuma y 1 solo bebe

En las alteraciones sistémicas: 3 pacientes reportaron alteraciones pulmonares; solo 1 cardiovasculares y en otras un paciente reporto gastritis.

La higiene bucal fue en 3 de los pacientes regular y en los otros 3 fue mala.

4 de los pacientes tenian tratamiento farmacológico, y 2 de ellos tomaban algun tipo de complemento vitaminico.

4 de los pacientes usaban prótesis con anterioridad y 2 de ellos no.

El tipo de saliva en 5 de los pacientes fue Fluida.

Las diferentes patologías encontradas en estos pacientes fueron: lesión exofítica sobre paladar duro, lesión pigmentada en reborde inferior, lesiones blanquecinas en mucosa bucal. irritación por prótesis y glositis romboides media.

A estos 6 pacientes positivos se les realizó frotis y el tipo de colonia desarrollada fue Candida albicans.

La cantidad de colonias encontradas fue mayor en la región del Paladar y menor en Reborde inferior.

Los Tratamientos resolvieron el problema de Candidiasis en estos pacientes.

CONCLUSIONES

Candida albicans es una de las infecciones bucales más frecuentes.

El uso de prótesis dentales puede favorecer el desarrollo de *Candida albicans* en pacientes desdentados.

Uno de los principales Factores Predisponentes es el uso de antibióticos de amplio espectro.

El conocimiento de las diversas patologías bucales y sus manifestaciones, así como realización de un sistemático examen bucal es importante para la prevención y tratamiento de enfermedades cuyas manifestaciones sean bucales, como lo es la candidiasis.

Por lo tanto, es necesario que el C.D. tenga en cuenta la importancia de la Patología Bucal para un mejor desarrollo de su práctica profesional.

GLOSARIO

ANERGICOS.- Relativo a la anergia. Anergia desaparición del estado de alergia hacia una determinada sustancia.

CENTRIFUGA.- Dícese del movimientos del proceso que avanza desde el centro hacia la periferia.

CONFLUENTE.- Dícese de las manchas, pápulas o vesículas eruptivas que tienden a reunirse.

DISFAGIA.- Imposibilidad o dificultad para tragar.

ELISA.- Siglas en inglés de Enzyme-Linked Immuno Sorbent Assay. Método sensible de laboratorio que se emplea para detectar la presencia de antígenos o anticuerpos de interés en muestras biológicas.

ESFECELACION.- Parte de la piel, o de los tejidos profundos, que se forman en ciertas heridas o quemaduras.

FRIABLE.- Adjetivo, que se desmenuza fácilmente, que se desintegra.

GEOTRICOISIS.- Infección producida por hongos del género Geothricum, con lesiones de las membranas mucosas que recuerdan las aftas e invasión broncopulmonar que pueda simular la producida por otros hongos, como en la moniliasis. Ataca preferentemente los bronquios.

FIM.- Factor Inhibidor de Migración

PPD.- Abreviatura de Purified Protein Derivate. Derivado Protéico Purificado.

SAPROFITO.— Microorganismo vegetal o animal que vive en la materia orgánica muerta o descompuesta.

TERMOESTABLE.— Dicese de las resinas sintética o del polímero que no puede ablandarse por el calor sin provocar una descomposición química.

TERMOLABIL.— Dicese de ciertas sustancias que son destruidas o pierden sus propiedades a una temperatura determinada.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- BASTIAN, Ross J. and READE, Peter C. The prevalence of *Candida albicans* in the mouth of tobacco smokers with and without oral mucous membrane keratoses. *Oral Surg.* February 1982. Vol. 53, No 2. p 148-151
- 2.- BENNINGTON. *Diccionario Enciclopédico del Laboratorio Clínico.* Argentina. Editorial Médica Panamericana. 1991. p 764
- 3.- BONIFAST, *Micosis Oportunistas: Capitulo 19 Candidiosis.* p 277-301
- 4.- BRANDE. *Microbiología Clínica.* Editorial Médica Panamericana. p 733-740
- 5.- HOBROOK, Ross. *Microbiología Bucal y Clínica.* 4a reimpresión, México. Editorial Científica, S.A. de C.V. 1990 p 15-16 113-117
- 6.- BRINSPAN. *Enfermedades de la Boca, Tomo II.* Argentina. Editorial Mundi, S.A.C.I.F. 1973. p 1165-1195
- 7.- JOKLIN. WILLWT y AMOS. *Zinsser Microbiología.* 18a Edición. Argentina. Editorial Médica Panamericana. 1989. p1337-1342
- 8.- LUCATARIO, Frank M. et.al. Treatment of refractory oral candidiasis with Fluconazole. *Oral Surg. Oral Med. Oral Path.* January 1991. Vol 71. No 1. p 42-44

9.- NOLTE, W. Microbiología odontológica. 4a Edición México. Nueva Editorial Interamericana.1991. p 109-110 558-567

10.-REICHL,Robert B. Oral Candidiasis: And old disease of growing concern. General Dentistry/March-April 1990. p114-120

11.-REGEZY, Joseph A. Patología Bucal. Editorial Interamericana. p 114-120

12.-ROSSIE, Karen M. et.al. Influence of radiation therapy on oral Candida albicans colonization: A quantitative assessment. Oral Surg. December 1987. Vol 64. No 6. p 698-701

13.-SANTARPIA III, Ralph P. et.al. Model system for the in vitro testing of a synthetic histidine peptide against Candida species grown directly on the denture stomatitis. The Journal of Prosthetic Dentistry. July 1988. Vol 60. No 1. p 62-69

14.- TAUBMAN, Slots. Contemporary Oral Microbiology and Immunology. Editorial Mosby Year Book. USA 1992. p 373-376 476-497

15.- ZEGARELLI. Diagnóstico de Patología Oral. Salvat Editores p 389-391