

UNIVERSIAUTÓNOMA DE SADAD N LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA

CANDIDA

ALUMNO: AARON JARED CANELA COSTILLA

MAESTRA: TOVAR OVIEDO JUANA

GRUPO: 8:00 A 9:00



introducción

- ▶ Candida albicans es un hongo diploide asexual y saprófito, de la familia de los Sacaromicetos. Habitualmente se encuentra en la cavidad oral, en el tracto gastrointestinal y en la vagina. Tiene una función relevante en la digestión de los azúcares, mediante un proceso de fermentación.

Taxonomía

Reino: Fungi

Clase: Saccharomycetes

Orden: Saccharomycetales

Familia: Saccharomycetaceae

Género: Candida

Especie: C. albicans

Patologías conocidas

- ▶ puede asumir patogeneidad, provocando la candidiasis; en ese caso, se presenta como una afección vaginal (vaginitis), de la cavidad oral (muguet), del intestino o de la piel. También puede provocar hongos vaginales.
- ▶ En un físico debilitado, inmunodeprimido o convaleciente de una larga cura antibiótica, la Candida se multiplica en modo anómalo, y atraviesa el intestino, para entrar al torrente sanguíneo, donde libera sus propias toxinas y provoca la candidemia.

Genoma

- ▶ Uno de los más interesantes hechos del genoma de *C. albicans* es la ocurrencia de rearrreglos numéricos y estructurales cromosómicos, como medio de generar diversidad genética, dando longitudes de cromosomas con polimorfismo, translocaciones recíprocas, borrados cromosómicos y trisomía de cromosomas individuales. Estas alteraciones del cariotipo generan cambios en el fenotipo, que es una estrategia de adaptación de esta levadura.

Tratamientos

- ▶ Según la extensión de la infección y el estado general del paciente, se decide un tratamiento tópico o sistémico.
- ▶ tópicamente se puede emplear clotrimazol al 1%, miconazol, ketoconazol, sertaconazol, terbinafina o naftilina.
- ▶ Los tratamientos sistémicos más frecuentemente empleados son itraconazol o fluconazol.

Caso clínico

- ▶ Paciente varón de 38 años, acude a consulta por presentar una lesión blanquecina y dolorosa en la lengua, que se ha presentado en los 2 últimos meses.
- ▶ Refiere dolor a la deglución.
- ▶ Antecedentes de importancia: Paciente refiere baja de peso (8 Kg.) en los últimos meses.

- ▶ Examen físico: Funciones vitales dentro de los límites normales.
- ▶ Piel y mucosas: Placas blanquecinas anherente y confluentes en lengua y mucosa oral
- ▶ Laboratorio: El frotis húmedo (wet smear) del raspado de las lesiones muestra pseudohifas.



Diagnóstico y agente etiológico

- ▶ Diagnóstico: Candidosis Mucocutánea (Muguet o algodoncillo)
- ▶ Agente etiológico: *Candida albicans*



Factores de riesgo

- ▶ **FACTORES MECÁNICOS:** quemaduras, abrasiones, oclusión local, humedad y maceración, uso de prótesis dentales, vestimentas ajustadas de material sintético, obesidad.
- ▶ **FACTORES NUTRICIONALES:** hipovitaminosis (B1- B2 y A), deficiencia de hierro, desnutrición.
- ▶ **ALTERACIONES FISIOLÓGICAS:** edades extremas, embarazo, menstruación.
- ▶ **ENFERMEDADES SISTÉMICAS:** S de Down, Acrodermatitis enteropática, Diabetes mellitus, otras endocrinopatías, uremia, cáncer, inmunodeficiencias intrínsecas, SIDA.
- ▶ **IATROGENIAS:** catéteres, consumo de drogas e.v., radioterapia, quimioterapia, glucocorticoides, Atb de amplio espectro, anticonceptivos, colchicina y fenilbutazona.

Patogenicidad

- ▶ El patrón de patogenicidad para candidiasis incluye adherencia, así como, multiplicación en la superficie mucosa, con la consecuente filamentación y formación de tubos germinales en el caso de *Candida albicans*.
- ▶ Este proceso va seguido por producción de enzimas fosfolipasa y proteinasa, las que producen un daño tisular, penetran y provocan una respuesta inflamatoria en el tejido subyacente.
- ▶ Esto debe terminar en una colonización sistémica que depende del estado inmunológico del huésped y de la habilidad microbiana de proliferar y alterar su medio ambiente inmediato, bajo estas condiciones, el daño a los tejidos del huésped se extiende y se establece un dominio del cuadro infeccioso .

¿Qué otros tipos de Infecciones puede producir este agente?

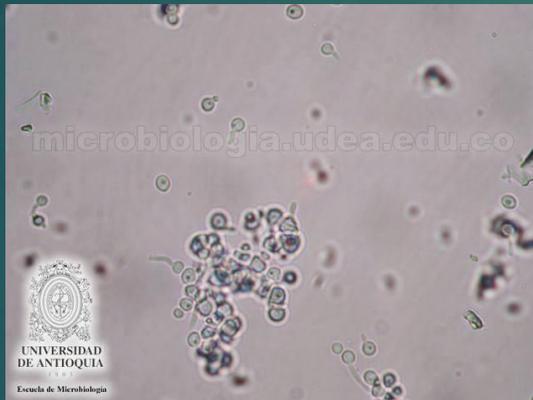
- ▶ Infecciones cutáneas: intertrigo, paroniquia, onicomicosis
- ▶ Mucocutáneas: boqueras, aftas, enfermedad perianal.
- ▶ Crónicas: enfermedad granulomatosa
- ▶ Sistémicas: funguemia, endocarditis, infección pulmonar, infección del tracto urinario, meningitis, endoftalmitis.

exámenes para confirmar el diagnóstico

- ▶ El diagnóstico clínico de candidiasis debe confirmarse mediante pruebas de laboratorio para identificar la especie de levadura involucrada.
- ▶ Para probar en forma definitiva la infección se necesita:
 - ▶ 1- Evaluación clínica del paciente.
 - ▶ 2- Examen microscópico directo (en fresco).
 - ▶ 3- Cultivo en agar Sabouraud.
 - ▶ 4- Suspensión de las levaduras en suero humano, incubándolo a 37 C y observándolo al microscopio óptico, cada media hora:
 - ▶ a- Si aparece “filamentación” es decir la formación de “tubos germinativos”, es diagnóstico de *Candida albicans*.
 - ▶ b- Si no se forma el tubo germinativo se informa: “Se aísla una levadura diferente de *Candida albicans*”.

Pruebas bioquímicas

- ▶ **1. Tubo Germinal:** Es una prueba útil para diferenciar *C.albicans*/*C.dubliniensis* de *Cándida* NO *albicans*.



Control positivo

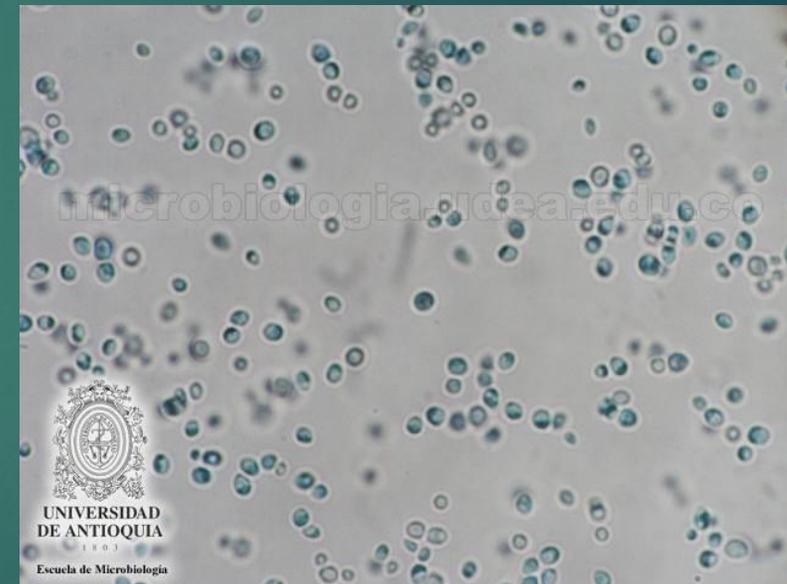


Control negativo

- ▶ **2. Formación de Clamidoconidias:** Esta prueba se realiza en medio pobres como cornmeal, papa zanahoria, agar caseína, agar tomate, agar tabaco, entre otros, Las clamidoconidias son formas de resistencia, redondas u ovales, de 6-12 μm de diámetro y pared gruesa, con aspecto de esporas, presentes en las pseudohifas. Pueden ser laterales o terminales, en acúmulos, pares o tripletas.



Control positivo



Control negativo

- ▶ **Agar Cromogénico para Candida spp.:** Los agares cromogénicos son medios selectivos y diferenciales disponibles comercialmente. Contienen como base glucosa y peptona, la selectividad es dada por el cloranfenicol, contiene una mezcla de sustratos cromógenos que liberan unos componentes coloreados diferentes cuando son degradados por enzimas específicas producidas por ciertas especies de Candida.
- ▶ *C. albicans* (verde claro), *C. dubliniensis* (verde oscuro), *C. tropicalis* (azul oscuro), *C. krusei* (violeta pálido), *C. glabrata* (violeta intenso), otras especies de *Candida* spp. (blanco-crema), *Trichosporon* spp. (azul-gris) y *Geotrichum* spp. (violeta).



- ▶ **4. Crecimiento en Sabouraud con 6.5% de cloruro de sódio:** Esta prueba se realiza con el fin de determinar la capacidad de crecimiento de *Candida albicans* en un medio Sabouraud hipertónico incubado a temperatura ambiente (25°C), a diferencia de *C. dubliniensis* que no crece a estas concentraciones de sal
- ▶ **5. Perfil de asimilación de azúcares:** se basan en utilización (auxonograma) de carbohidratos. Se realiza a partir de colonias diferenciadas de 24 h de crecimiento, utilizando sistemas comerciales de identificación como el API 20C AUX (método manual) o Vitek System (método automatizado, bioMérieux, Francia). Cada especie de *Candida* posee un perfil bioquímico que la identifica.



TRATAMIENTO

- ▶ El tratamiento de la candidiasis se basa en cuatro pilares:
- ▶ Realización de un diagnóstico precoz y certero de la infección.
- ▶ Corrección de los factores facilitadores o de las enfermedades subyacentes.
- ▶ Determinación del tipo de infección candidiásica.
- ▶ Empleo de fármacos antifúngicos apropiados.
- ▶ itraconazol 100 mg por vía oral, una vez al día, por dos meses, y □
- ▶ nistatina 1 000 000 U/ml vía oral, 4 veces día, hasta resolverse las lesiones cutáneas y orales.

BIBLIOGRAFIAS

- ▶ <https://es.slideshare.net/BrendaAuroraTafurHoyos/casos-clinicos-de-hongos>
- ▶ <http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/mod/page/view.php?id=100778>