

ARTÍCULO ORIGINAL

Identificación de *cándida* en cavidad bucal de pacientes con diabetes y VIH/SIDA

Identification of *candida* in mouth cavity of patients with diabetes and HIV / AIDS

Helen Mosquera Cárdenas ¹ 

OPEN ACCESS

Afiliación Institucional

¹ Universidad Metropolitana. Facultad de Odontología. Barranquilla, Colombia.

Citación:

Mosquera Cardenas H. Identificación de *cándida* en cavidad bucal de pacientes con diabetes y VIH/SIDA. *Rev Estomatol.* 2022; 30(1):e9305. DOI: 10.25100/re.v30i1.9305

Recibido: 30 de Marzo de 2020

Evaluado: 15 Abril 2020

Aceptado: 22 Febrero 2022

Publicado: 11 Marzo 2022

Correspondencia:

Mosquera Cárdenas Helen. Cra 15 29 - 345. Urb. Bavaria Country Conjunto cerrado casa h26, Barranquilla, Colombia. Contacto: +57 3207349149. Email: helencardenas13@gmail.com

Copyright:

© Universidad del Valle.



RESUMEN

Antecedentes: La *Cándida* es un microorganismo invasivo que pasa a ser patógeno cuando hay una alteración en el equilibrio de la flora o en la debilitación del huésped. Puede llegar a generar infecciones importantes ya sea en personas sanas e inmunodeficientes.

Objetivo: caracterizar la *Cándida* en dos condiciones patológicas diferentes como lo son la diabetes, Virus de la inmunodeficiencia adquirida (VIH) y en el Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA).

Método: Se llevó a cabo una revisión sistemática según el protocolo basado en la lista de comprobación de la declaración PRISMA utilizando las bases de datos: Clinical Key®, Medline®, PubMed®, Scielo® y revistas indexadas.

Resultados: La enfermedad en la cual hubo mayor prevalencia de infecciones por *Cándida* fue el VIH/SIDA, el tipo de *Cándida* que se encontró fue la *C. albicans*, el tipo de candidiasis que se presentó con mayor frecuencia en individuos con VIH/SIDA fue la Pseudomembranosa y Eritematosa. El tipo de diabetes más común fue la diabetes mellitus tipo II, el tipo de *Cándida* más común fue la *C. albicans*, la *C. glabrata*, *C. tropicalis* y la *C. krusey* el tipo de candidiasis que prevaleció fue la eritematosa.

Conclusión: Podemos concluir que la *C. albicans* se encuentra con mayor predominio entre las enfermedades orales en paciente inmunocomprometidos y con VIH/SIDA, por la susceptibilidad del organismo a ciertas infecciones.

PALABRAS CLAVE

Cándida; cavidad oral; infecciones oportunistas; diabetes mellitus; antígenos VIH.

ABSTRACT

Background: *Candida* is an invasive microorganism that becomes pathogenic when there is an alteration in the balance of the flora or in the weakening of the host. It can generate important infections in healthy and immunodeficient people.

Objective: To characterize *Candida* in two different pathological conditions such as diabetes, acquired immunodeficiency virus (HIV) and Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS).

Method: A systematic review was carried out according to the protocol based on the PRISMA declaration checklist using the following databases: Clinical Key®, Medline®, PubMed®, Scielo® and indexed journals. Results: The disease in the which was the highest prevalence of *Candida* infections was HIV / AIDS, the type of *Candida* that was found was *C. albicans*, the type of candidiasis that occurred most frequently in individuals with HIV / AIDS was Pseudomembranous and Erythematous. Diabetes mellitus type II was the most common type of diabetes, the most common type of *Candida* was *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. tropicalis* and *C. krusey*, the type of candidiasis that prevailed was erythematous.

Conclusion: We can conclude that *C. albicans* is most prevalent among oral diseases in immunocompromised patients and with HIV / AIDS, due to the susceptibility of the organism to certain infections.

KEYWORDS

La *C. glabrata* es junto con *C. krusei* las especies menos susceptibles al FCZ. Está asociada al 75% de las candidemias de los pacientes en tratamiento con FCZ. Se la asocia a pacientes mayores de 60 años, trasplantados de órganos sólidos o con cáncer.^{2, 3}

La *C. krusei* trata de un microorganismo multidrogo-resistente debido a que tiene una resistencia intrínseca al fluconazol, una susceptibilidad disminuida a la anfotericina y la flucitocina que está además asociada a alta mortalidad (80%-40%). Está asociada a pacientes con neutropenia.³

La *C. dubliniensis* presenta la frecuencia más elevada de aislamientos orofaríngeos de pacientes VIH positivos. Esta nueva especie también ha sido aislada de muestras de pacientes VIH (-).²

El término Candidiasis comprende un espectro clínico extremadamente variado desde una infección superficial hasta una diseminada, y puede afectar cualquier órgano o sistema.

La principal fuente de infección del humano es endógena; en el caso de *C. albicans*, en circunstancias relacionadas con la pérdida del balance de la flora normal o con el compromiso de las defensas inmunes, cuando aumenta la población de levaduras, ocurre sobre colonización e invasión.³

La candidiasis oral es una de las infecciones más comunes y tratables que se observan en personas con VIH/SIDA, las condiciones que favorecen la transformación de esta infección incluyen el amplio espectro en las terapias antibióticas, la xerostomía, la disfunción inmunitaria (secundaria a enfermedades sistémicas como la diabetes o el uso de medicamentos inmunosupresores), o la presencia de prótesis.⁴

La candidiasis como la mayoría de las alteraciones tiene diferentes formas y manifestaciones clínicas, existe una clasificación dada según el Centro de Colaboración de Manifestaciones Bucales de la Infección por el VIH, perteneciente a la OMS (Tabla 3) (Figura 1).

Tabla 3. Clasificación clínica de la candidiasis. Según el Centro de Colaboración de Manifestaciones Bucales de la Infección por el VIH, perteneciente a la OMS.

Tipo de candidiasis bucal más frecuentes	Descripción y signos clínicos
Candidiasis Eritematosa	<ul style="list-style-type: none"> • Lesión roja "plana" que puede aparecer en cualquier lugar de la cavidad oral • La mayoría de las veces se presenta en la superficie dorsal de la lengua y/o en el paladar. • Tiende a ser sintomática y su principal manifestación es una sensación de ardor o quemazón, usualmente asociada con la ingestión de alimentos salados o condimentados. • La lesión se parece a una quemadura causada por comer pizza y a lesiones traumáticas del paladar posterior y anterior. • La Candidiasis Eritematosa es usualmente una manifestación temprana de disfunción inmunológica^{2, 30}
Candidiasis Pseudomembranosa	<ul style="list-style-type: none"> • Esta es la lesión comúnmente llamada "algodoncillo moniliasis o thrush". • Aparece como placas blancas que se pueden presentar en cualquier parte de la boca. Estas placas pueden ser eliminadas dejando una superficie roja o sangrante. • El algodoncillo es a menudo la primera manifestación de infección por HIV.^{2, 30}
Queilitis o Estomatitis Angular	<ul style="list-style-type: none"> • Esta lesión es común en personas con HIV pero puede ocurrir en personas no infectadas. • La queilitis angular en sí misma no es diagnóstica o específica de SIDA • Aparece como quebraduras o fisuras radiales en los bordes de la boca y pueden estar o no acompañada de algodoncillo o thrush dentro de la cavidad oral.^{2, 30}
Otras tipos de candidiasis bucal	Descripción y signos clínicos
Candidiasis Pseudomembranosa aguda.	<ul style="list-style-type: none"> • Clínicamente se caracteriza por la presencia de manchas o parches en la mucosa de color crema, blanco perlado o blanco azulado. • las lesiones semejan leche cuajada o un exudado parecido al algodón (algodoncillo), que se desprende al ser frotado o raspado y deja una superficie cruenta, eritematosa y sensible.

	<ul style="list-style-type: none"> • Las lesiones suelen afectar todas las áreas de la mucosa yugal, paladar y lengua. Son de corta evolución y duran hasta cuatro semanas. • Es la presentación más frecuente en niños, pacientes debilitados por HIV, leucemias, linfomas y en individuos tratados con drogas inmunosupresoras. • El cuadro clínico es característico, pero el diagnóstico debe ser confirmado por frotis y teñidas con ácido peryódico de Schiff (PAS) o hidróxido de potasio al 10%. • Suele haber edema y microabscesos en el tejido subepitelial.^{2, 30} •
Candidiasis atrófica o eritematosa aguda.	<ul style="list-style-type: none"> • Se distingue por la presencia de áreas eritematosas y dolorosas espontáneamente o a la palpación, con sensación de ardor y picazón. Se presenta como una complicación al tratamiento con antibióticos y en pacientes que reciben grandes dosis de drogas inmunosupresoras y citotóxicas. • Las lesiones son semejantes a las de la candidiasis atrófica crónica, sin embargo, esta última rara vez presenta sintomatología.^{2, 30} •
Candidiasis atrófica o eritematosa crónica o estomatitis por dentadura.	<ul style="list-style-type: none"> • Es un eritema crónico difuso del paladar y edema de la mucosa que está en contacto con la dentadura, generalmente es asintomático y de larga evolución (más de cuatro semanas). Afecta ambos maxilares, pero con mayor frecuencia al paladar, lo cual se atribuye a la ausencia o disminución de flujo salival y al aumento de temperatura en la zona. Se clasifican en tres tipos: <ol style="list-style-type: none"> a. Tipo I: Se presenta como inflamación localizada o hiperemia puntiforme. b. Tipo II: Eritema difuso. c. Tipo III: Hiperplasia papilar no neoplásica con inflamación variable que usualmente se localiza en la bóveda del paladar. Las lesiones son ovoides o esféricas y miden de dos a cuatro mm de diámetro sobre una base eritematosa. Esta condición es rara en pacientes dentados^{2, 30}
Candidiasis hiperplásica crónica.	<ul style="list-style-type: none"> • Se trata de lesiones crónicas discretamente elevadas, apenas palpables, translúcidas, con áreas blanquecinas grandes, densas o placas opacas. • Son ásperas al tacto y no desprenden al raspado, clínicamente son semejantes a la leucoplasia, por lo que se ha sugerido el término de Candida leucoplásica. • Se localizan en el área retrocomisural y ambos lados pueden estar afectados. • Con frecuencia, este tipo de candidiasis forma parte de la candidiasis multifocal crónica, la cual afecta el dorso de la lengua y parte posterior del paladar y fue descrita como una entidad en 1965. • Estas lesiones son, por su apariencia clínica, leucoqueratósicas, hiperplásicas y verrucosas y se conocen tres tipos: eritematosa, en placa y nodular. Después del tratamiento antimicótico las lesiones siguen un curso clínico diferente, por lo que es importante reconocerlas: las lesiones de tipo eritematoso sanan dejando la mucosa normal, excepto en el dorso de la lengua, en donde las áreas afectadas en ocasiones permanecen despapiladas.^{2, 30}

Tomado de: Manifestaciones Bucales de la Infección del VIH/SIDA por García Rodríguez I Et al y del Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, UNAM.

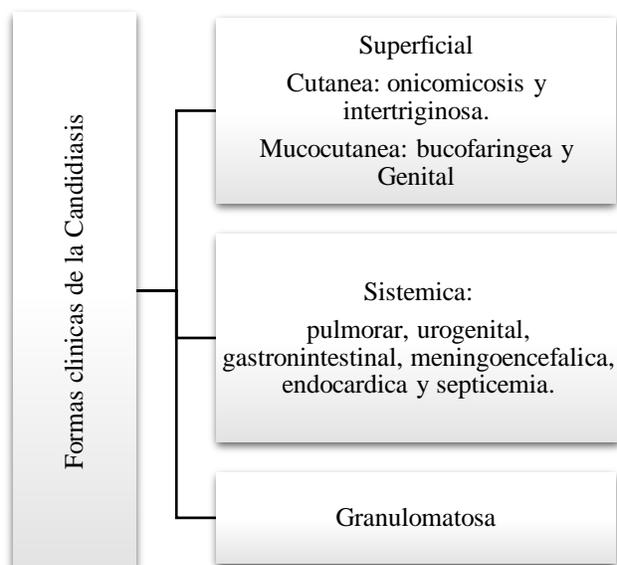


Figura 1. Formas clínicas de la Candidiasis. Fuente: tomado del Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, UNAM.

VIH/SIDA

La infección-enfermedad por VIH/SIDA es una afección crónica transmisible de tipo progresivo y causa viral, en la cual se establece una relación muy diversa entre huésped y virus, que finalmente condiciona la aparición de procesos oportunistas, tumores raros, o ambos.⁵

El VIH/SIDA constituye el principal problema de salud pública a nivel mundial. Las manifestaciones bucales y peribucales son comunes en pacientes infectados por VIH, a menudo representan un rasgo que puede predecir el deterioro general de la salud, un mal pronóstico de la misma, además de representar un valor diagnóstico importante en el monitoreo del estado inmune del paciente.⁶ La mayoría de los sujetos infectados por VIH, han presentado una manifestación en cabeza y cuello en algún estadio de la enfermedad,⁶ representando lesiones bucales, signos tempranos de la misma. Además, la aparición de estas lesiones indica una mayor susceptibilidad de padecer otras infecciones oportunistas y una alta probabilidad de rápida progresión a SIDA.⁶

El deterioro del sistema inmune por una disminución de los linfocitos TCD4+ puede comprometer las defensas del huésped tanto a nivel sistémico como a nivel oral por lo que puede aumentar la susceptibilidad para padecer alteraciones.⁷

En los pacientes infectados por VIH, las manifestaciones bucales asociadas con esta infección juegan un papel importante debido a la elevada frecuencia con la que se presentan, que varía entre 37y 60% así como por el

deterioro en la calidad de vida que algunas lesiones bucales, tales como las úlceras recurrentes, la periodontitis ulceronecrosante y las lesiones avanzadas de sarcoma de Kaposi pueden causar al afectar funciones como la deglución y la masticación. La candidiasis bucal (CB) es considerada indicador de la infección por el VIH, signos de inmunosupresión profunda, de carga viral elevada y de progresión de la enfermedad en los individuos seropositivos a este virus.⁸

Diabetes

Las complicaciones orales asociadas con la diabetes al igual que las afecciones sistémicas relacionadas con la enfermedad están vinculadas con el grado de control de la glicemia. Los diabéticos controlados padecen menos enfermedad bucal que los no controlados. La diabetes mellitus (DM) ocasiona un trastorno multisistémico que afecta al 4% de la población mundial y es reconocida sólo en el 50%. Los primeros síntomas y signos de la enfermedad pueden observarse en la boca. La boca del diabético reúne condiciones particulares para el desarrollo de varias enfermedades estomatológicas y los medicamentos utilizados en el control de la diabetes pueden tener reacciones adversas de manifestación bucal. Con respecto a la cavidad bucal, la diabetes aumenta la prevalencia de: candidiasis, enfermedad periodontal e infecciones de tejidos duros y blando.⁹

Entre las infecciones por *C. albicans* que pueden ser marcadores tempranos de DM no diagnosticada se encuentran la vulvovaginitis, la balanitis, la balanopostitis, la onicomicosis, candidiasis de los pliegues y la oral.¹⁰

Los diabéticos tienen compromiso inmunológico y son susceptibles a desarrollar infecciones fúngicas. La candidiasis oral se ve con frecuencia en pacientes diabéticos. Es una manifestación del compromiso inmunológico, que tiene además como factor de riesgo la disminución del flujo salival. El uso abusivo de antibióticos en estos pacientes, como en otros, provoca alteraciones en la flora bucal. Esto hace que se manifiesten infecciones oportunistas como es el caso de la candidiasis. Puede manifestarse en la lengua, y con dolor, lo que ocasiona dificultades para deglutir. Las infecciones fúngicas son más frecuente en pacientes fumadores, portadores de prótesis dentales, en los que están bajo tratamiento antimicrobiano y en los que presentan niveles altos de glucosa.⁹

Se distinguen 2 tipos de DM, el tipo 1 que es dependiente de la insulina y se presenta más en sujetos jóvenes y el tipo 2 o no insulino dependiente.¹¹ Un factor que favorece la colonización de la candidiasis en la boca es el control deficiente de la glucosa, pero esto sigue siendo controversial. La prevalencia de candidiasis oral en pacientes diabéticos es de 13.7 a 64%, y las lesiones son asintomáticas en la mayoría de los casos.¹¹

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo una revisión sistemática según el protocolo basado en la lista de comprobación de la declaración PRISMA sobre la presencia de *Cándida* oral en pacientes con diagnósticos de diabetes mellitus y VIH positivo. Se incluyeron artículos producto de estudios descriptivos, ensayos clínicos, revisiones que incluyeran población con diagnóstico de VIH y diabetes.

La búsqueda se restringió exclusivamente a publicaciones realizadas dentro de los años 2010 y 2019 en español e inglés empleando los términos booleanos: AND, OR, NOT. Se tuvo en cuenta criterios de inclusión y exclusión determinados (Tabla 4).

Tabla 4. Criterios de exclusión e inclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"> • Artículos que hicieran referencia a personas que cursan VIH/ SIDA y diabetes mellitus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Publicaciones anteriores al año 2013
<ul style="list-style-type: none"> • Ser un artículo de investigación o revisión 	<ul style="list-style-type: none"> • Fueran tesis o se encontraban en repositorios
<ul style="list-style-type: none"> • Publicado entre los años 2010 y 2019 	<ul style="list-style-type: none"> • No estuviesen directamente relacionados con el tema
<ul style="list-style-type: none"> • Estar escrito en inglés o español • Hicieran referencia a la <i>Cándida</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Escritos en otro idioma diferente al inglés y al español

Estrategia de búsqueda

Las búsquedas sistemáticas se realizaron en bases de datos electrónicas como: Clinical Key®, Medline®, PubMed®, Scielo® y revistas indexadas. Se ejecuto la búsqueda por medio de los descriptores en los dos idiomas (inglés y español) como: Candidiasis, Cavidad oral, Infecciones Oportunistas, Diabetes Mellitus, VIH/ SIDA, Candida (Candidiasis, oral cavity, Opportunistic Infections, Diabetes Mellitus, SIDA, Candida).

Evaluación y selección

Dentro de las estrategias de búsqueda se evidencian los resultados en base de datos de forma manual, se revisaron 800 artículos con referencia a las temáticas se ejecutó la

revisión de resumen y título para realizar la exclusión de aquellos que no tuviesen relación o aporte para la de revisión sistemática, luego se analizaron textos completos y bibliografías de los seleccionados por su relación con el tema. Aquellos que dentro de su texto completo o contenido no evidenciaran aportes para el estudio y su contenido de búsqueda, fueron excluidos hasta llegar a la totalidad de fuentes y citas bibliográficas tenidas en cuenta para el desarrollo del artículo de revisión. Posteriormente, se resumieron los artículos incluidos (Figura 2).

Con los datos resultantes se crearon unos instrumentos de recolección y evaluación de datos con los siguientes elementos: año, autor, tipo de estudio, participantes, resultados, dependiendo si tenían VIH o diabetes (Tabla 5).

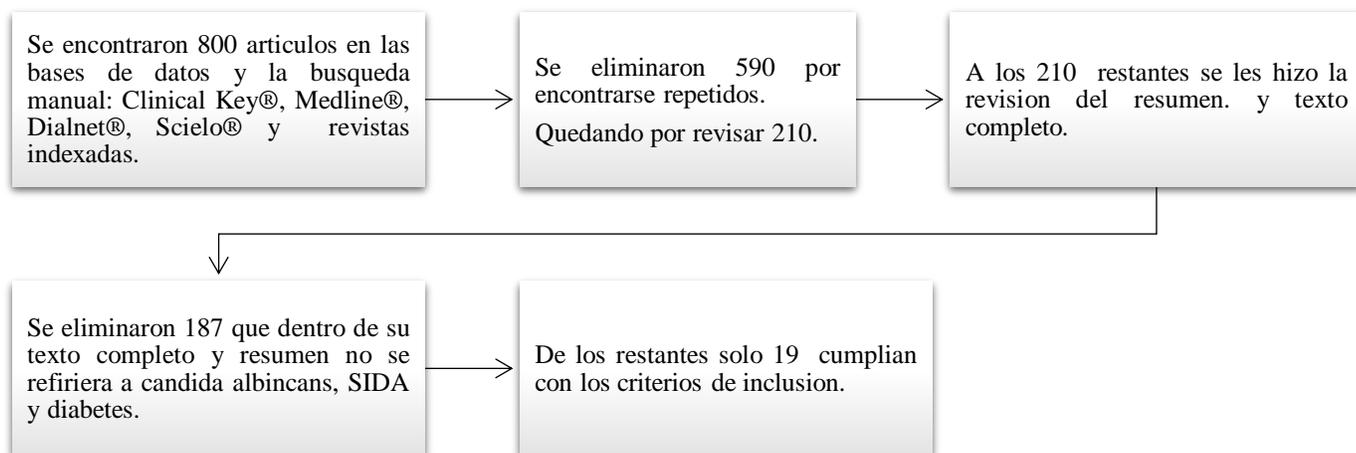


Figura 2. Flujograma prisma sobre la estrategia de búsqueda e identificación de artículos.

Tabla 5. Antecedentes bibliográficos de artículos seleccionados para la revisión del artículo.

Año	Autor	Título	Tipo de estudio	Participantes	Resultados
2018	Aitken-Saavedra Juan y Cols	Diversidad, frecuencia y resistencia antifúngica de las especies de <i>Candida</i> en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.	No especificado	52 pacientes con diabetes mellitus 2	El 66% de las levaduras aisladas fueron <i>C. albicans</i> , seguidas de <i>C. glabrata</i> (20.7%).
2017	Linares-Vega NM y Cols	Manifestaciones orales en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el hospital Alberto sabogal.	Descriptivo, transversal	47 pacientes con diabetes mellitus tipo II	La manifestación oral más frecuente fue edentulismo parcial (85,11%), seguido de caries (82,98%), gingivitis (78,72%), periodontitis (57,45%), halitosis (48,94%), lengua saburral (40,53%), lengua fisurada (31,91%), xerostomía (21,28%), alteraciones del gusto (21,28%), aftas (14,89%), herpes (6,38%), liquen plano (6,38%) y abscesos (2,13%). Ningún paciente tuvo candidiasis oral.
2016	Francisca Donoso-Hofer	Lesiones orales asociadas con la enfermedad del virus de inmunodeficiencia humana en pacientes adultos, una perspectiva clínica.	Revisión	0	Algunas manifestaciones orales están fuertemente relacionadas con el síndrome por lo que indican sospecha de infección y progresión a etapa sida y permiten monitorizar el éxito o fracaso de la terapia anti-retroviral empleada.
2016	Harris Ricardo J y Cols	Candidiasis bucal en pacientes VIH/SIDA asociada a niveles de linfocitos T CD4 y terapia antirretroviral.	Estudio descriptivo de corte transversal	141 pacientes diagnosticados como seropositivos al VIH	La prevalencia de manifestaciones bucales asociadas al VIH fue de 59,5 %; la <i>candidiasis Pseudomembranosa</i> se presentó con mayor frecuencia (31,3 %), seguida por la variante eritematosa (4,2 %).
2016	Hechavarría Barbara Oladys y Cols	Principales alteraciones bucodentales en pacientes con diabetes mellitus.	Descriptivo y transversal	126 pacientes con diabetes mellitus de tipos 1 y 2	En la serie predominaron el sexo femenino, los diabéticos de tipo 2, los dientes perdidos, la higiene bucal deficiente, la periodontopatía avanzada, así como la xerostomía como alteración bucal más común y la hipertensión arterial como enfermedad asociada.
2016	Mohammadi F y Cols	Identificación de especies de <i>Candida</i> en la cavidad bucal de pacientes diabéticos.	No especificado	58 pacientes con diabetes mellitus tipo II y el grupo de control estuvo compuesto por 48 individuos no diabéticos.	Las más frecuentes de <i>Candida spp.</i> en los pacientes diabéticos fueron <i>Candida albicans</i> (% 36,2), <i>C. krusei</i> (% 10,4), <i>C. glabrata</i> (% 5,1), y <i>C. Tropicalis</i> . (% 3.4) Del mismo modo, <i>C. albicans</i> fue la especie más frecuente (% 27) en los individuos no diabéticos. En este estudio, los resultados de ambos métodos para la identificación de los aislamientos fueron consistentes entre sí.
2015	Castro luz Ángela y Cols	<i>Cándida</i> en la cavidad oral de pacientes con VIH en Cali, Colombia: determinación de especies y sensibilidad al fluconazol.	Descriptivo prospectivo	230 individuos infectados por VIH	Se estudiaron 230 pacientes y hubo 202 aislamientos: 106 fueron únicos y 96, mixtos. <i>C. Albicans</i> fue la especie más frecuente (61,9 %), seguida por <i>C. Dublinensis</i> y <i>C. Glabrata</i> .
2015	Estrada Pereira Gladis y Cols	Candidiasis bucal en pacientes con diabetes mellitus.	Descriptivo y transversal	75 pacientes con diabetes mellitus.	Se encontró <i>candidiasis eritematosa</i> como la de mayor ocurrencia en la aparición del agente micótico (45,4 %); mientras que los sitios anatómicos más susceptible fueron el paladar duro unido a la comisura labial (28,0 %), seguido del paladar duro (24,0 %)
2014	Lopez-Verdin Sandra y Cols	La candidiasis bucal como marcador clínico de falla a la terapia antirretroviral altamente efectiva en pacientes infectados con VIH/sida.	Transversal, comparativo analítico	279 pacientes portadores de VIH.	Con respecto a la frecuencia de candidiasis dentro de la población estudiada en general se encontró una frecuencia del 30,8%; del total de este porcentaje el 62,6% correspondió a <i>candidiasis eritematosa</i> , el 25,2% a <i>candidiasis pseudo-membranosa</i> , el 13,1% a queilitis angular y tan solo el 0,8% pasó a <i>candidiasis hiperplásica</i> .
2014	Lamotte Castillo José	Infección por VIH/sida en el mundo actual	Artículo de revisión	0	Con la implementación de la atención médica a las personas con VIH/sida en los consultorios médicos de la familia, el equipo de salud debe tener en cuenta estos aspectos puntuales para brindar un servicio integral a los pacientes.
2014	Batista Vila Miguel y Cols	Enfermedades orales inducidas por el VIH y la bioseguridad.	Investigación descriptiva (revisión)	0	la candidiasis oral, las úlceras, las ulceraciones atípicas, la enfermedad de las glándulas salivales y las periodontopatías son las manifestaciones

					bucales que más frecuentes están asociadas a los pacientes con VIH.
2013	De la Rosa-García Estela y Cols	Colonización e infección bucal por <i>Cándida spp</i> en pacientes diabéticos y no diabéticos con enfermedad renal crónica en diálisis.	Transversal	56 pacientes DM y 80 no DM (diabetes mellitus)	La prevalencia de <i>Candida</i> fue del 43,4 %: 53,6 % DM y 36,2 % no DM .Las especies fueron <i>C. albicans</i> 74,6 %, <i>C. glabrata</i> 22,0 %, <i>C. tropicalis</i> 15,2 %, <i>C. parapsilosis</i> 3,4 %, <i>C. kefyr</i> 3,4 % y <i>C. famata</i> 1,7 % sin diferencia entre grupos.
2013	De la Rosa-García Estela y Cols	Especies de <i>Candida</i> en candidiasis bucal en pacientes diabéticos con y sin insuficiencia renal crónica.	Transversal	174 pacientes diabéticos.	La prevalencia de candidiasis bucal fue en DM-IRC 23.2% y en DM 16%. Los casos de candidiasis bucal por <i>Candida albicans</i> , 50% en DM-IRC y 95% en DM.
2013	Vega Navarro Angelina y Cols	Las enfermedades bucales más frecuentes en pacientes VIH-positivos en la consulta privada.	Descriptivo observacional	130 pacientes VIH- positivos.	El 100% de los pacientes VIH-positivos presentan al menos una enfermedad bucal, las más frecuentes fueron la gingivitis (49.72%), la periodontitis (17.51%), siguiéndole la candidiasis (15.25).
2012	Nelsy Esther Medina Becerra	Frecuencia de lesiones en cavidad oral de pacientes con VIH/sida en el Hospital Universitario San Ignacio de Bogotá, Colombia (2005-2010)	Observacional descriptivo.	180 historias clínicas.	La frecuencia general de lesiones orales fue del 47,8 %. La lesión oral más frecuente fue la <i>candidiasis pseudomembranosa</i> (12,8 %), y herpes simple (4,4 %).
2012	Harris Ricardo Jonathan y cols	Lesiones orales en pacientes VIH/SIDA asociadas a tratamiento antirretroviral y carga viral.	Estudio transversal	166 pacientes.	La prevalencia de manifestaciones orales asociadas a VIH fue del 59.5%; la candidiasis fue la manifestación oral más frecuente, 35.5 %;
2012	Jiménez Malagón MC y Cols	Manifestaciones orales en pacientes VIH/SIDA asociadas a tratamiento antirretroviral y el estado inmunológico en dos fundaciones de la ciudad de Cartagena.	Transversal	166 pacientes	La prevalencia de manifestaciones orales asociadas a VIH fue del 59,5%, la candidiasis fue la manifestación oral más frecuente, con una prevalencia de 35,5%,
2012	Jiménez Malagón María DC y Cols	Perfil epidemiológico oral y necesidad de tratamiento odontológico de pacientes VIH/SIDA.	Descriptivo transversal.	53 pacientes	En cuanto a las manifestaciones orales asociadas a VIH/SIDA la prevalencia general fue del 45,3%. Atendiendo a la etiología de estas lesiones, destacaron en primer lugar las patologías de origen infeccioso con un 28,3%, observando eritema gingival lineal en un 15,1% de los incluidos en el grupo de manifestaciones de origen bacteriano, mientras que en el grupo de las manifestaciones micóticas mostraron <i>candidiasis eritematosa</i> un 3,8%.
2012	Duque Clara M y Cols	Frecuencia de portadores de <i>Cándida spp</i> en cavidad oral de pacientes diabéticos de Medellín.	Estudio descriptivo de corte.	200 pacientes diabéticos	De las 200 muestras obtenidas a partir de cavidad oral de los pacientes diabéticos, 96 (48%) fueron positivas para <i>Candida</i> . Las especies aisladas fueron <i>C. albicans</i> 95.4%, <i>C. Guillermondii</i> 2.3% y <i>C. parapsilosis</i> 2.3%.

Consideraciones éticas

Todos los artículos consultados en la presente revisión están basados en las normativas éticas de sus leyes nacionales.

RESULTADOS

SIDA

Donosor – Hofer F en una revisión realizada en el 2016, hace referencia a que algunas manifestaciones orales están fuertemente ligadas al virus VIH/SIDA, y esta relación indica sospecha de infección y progresión de las etapas de este virus. Hacen referencia a la candidiasis oral como una infección oportunista de mayor prevalencia en los pacientes infectados por VIH/SIDA.

De la misma forma hace referencia a que es causada por el género fúngico llamado *Candida spp*, que constituye parte de la microbiota que coloniza la cavidad oral y *C. albicans* es la especie que más comúnmente se aísla. Cuando la candidiasis se presenta en la cavidad oral, ocasiona incomodidad, dolor y pérdida del gusto, afectando la calidad de vida. Afecta principalmente a la mucosa oral. Sin embargo, en etapas más avanzadas, puede progresar a la mucosa esofágica causando una candidiasis esofágica invasora, que es categorizada como una patología definitoria de SIDA (8), coincidiendo con los elementos teóricos dados por Lamotte JA en una revisión realizada en el 2014 en la cual en estados avanzados del SIDA se da lugar a la Candidiasis bucal, y sus expresiones.¹²

Harris Ricardo J y Cols en un estudio realizado en el 2016 en una población de 141 pacientes diagnosticados con VIH, el 66,7% de la población estuvo constituida por hombres, la prevalencia de manifestaciones bucales asociadas al VIH fue de 59,5 %; la *candidiasis pseudomembranosa* se presentó con mayor frecuencia (31,3 %), seguida por la variante eritematosa con un 4,2 %.¹³, coincidiendo con una revisión realizada por Batista M y Cols donde encontraron que la candidiasis bucal es una de las manifestaciones que esta mayormente asociada a los pacientes con VIH y que estas manifestaciones guardan estrecha relación con el grado de infección del paciente.¹⁴

Castro L, Alvarez M, y Martinez E, en un estudio de tipo descriptivo prospectivo realizado en 230 individuos portadores de VIH, encontraron que de 202 aislamientos, 106 fueron únicos y 96 mixtos. La *C. Albicans*, fue la especie más frecuente encontrada en estos pacientes con un porcentaje de 61,9%, junto con otras especies, de los 106 aislamientos únicos el 82,1% correspondió a la *C. Albicans*.¹⁵

En un estudio de tipo transversal comparativo analítico realizado por Lopez S, Torrencilla-Ramirez A, Horta-Sandoval A et al, con una muestra de 276 pacientes portadores de VIH en el cual prevaleció el género masculino con un porcentaje del 85%, se evidenció que la frecuencia de candidiasis dentro de la población estudiada en general obtuvo una frecuencia del 30,8%, y que del total de este porcentaje el 62% correspondió a *candidiasis eritematosa*, el 25% a *candidiasis pseudomembranosa*, el 13,1% a queratitis angular y solo el 0,8% a *candidiasis hiperplásica*, y al evaluar los factores asociados a la candidiasis como el consumo de tabaco, alcohol, prótesis o presencia de hiposialivación no se encontró significación en ninguno de los grupos.¹⁶

Medina NE, Brett MM, Betancourt F y Patiño JC en un estudio observacional descriptivo realizado con una muestra de 180 historias clínicas de pacientes VIH positivos, evidenciaron que la frecuencia general de lesiones orales fue del 47,8 % en estos pacientes y la lesión oral más frecuente fue la candidiasis pseudo-membranosa con un porcentaje de 12,8%.¹⁷

Vega Navarro A y cols en un estudio realizado en el 2013 en 130 pacientes VIH positivos determinaron basados en sus resultados que el 100% de los pacientes VIH-positivos presentan al menos una enfermedad bucal, las más frecuentes presentadas en este estudio fueron la gingivitis (49,72%), la periodontitis (17,51%), siguiéndole la candidiasis (15,25%) entre otras alteraciones, en este caso la enfermedad periodontal sobresale porcentualmente sobre la candidiasis la cual se presentó solo en un 15%.¹⁸

En un estudio transversal realizado en el año 2012 por Harris J et al con una muestra de 166 pacientes la prevalencia de manifestaciones orales asociadas a VIH fue del 59,5% y la candidiasis fue la manifestación oral más frecuente con un porcentaje del 35,5 %.¹⁹; coincidiendo con el estudio realizado por Jiménez Malagón MC, Harris Ricardo J, Palomino Rossi W, et al en el cual con una muestra de 141 pacientes pertenecientes a dos fundaciones diferentes de la Ciudad de Cartagena en Colombia, la prevalencia de manifestaciones orales asociadas a VIH fue del 59,5% y la candidiasis fue la manifestación oral más frecuente, con una prevalencia de 35,5%, específicamente la *candidiasis pseudomembranosa* con un 31,3 y la *candidiasis eritematosa* con un 4,2%.²⁰

Jiménez M, Fang L y Diaz A en un estudio realizado en el 2012 con una muestra de 53 pacientes con VIH/SIDA, reflejo que en cuanto a las manifestaciones orales asociadas a VIH/SIDA la prevalencia general fue del 45,3% y atendiendo a la etiología de estas lesiones, destacaron en primer lugar las patologías de origen infeccioso con un 28,3%, observando eritema gingival lineal en un 15,1% de los incluidos en el grupo de manifestaciones de origen bacteriano, mientras que en el grupo de las manifestaciones micóticas mostraron *candidiasis eritematosa* un 3,8%.²¹

Diabetes

Aitken-Saavedra J y Cols en un estudio realizado en el 2018 en 52 pacientes con diabetes mellitus tipo II, de los cuales se tomó una muestra fisiológica de saliva no estimulada, se tuvo como resultados que el 66% de las levaduras aisladas fueron *C. albicans*, seguidas de *C. glabrata* con un 20,7%.²²

Linares-Vega NM y Cols en un estudio realizado en el año 2017 en 47 pacientes con diabetes mellitus tipo II obtuvieron como resultados que dentro de las manifestaciones orales más frecuentes en este grupo de paciente ninguno presentó candidiasis oral.²³, de la misma forma Hechavarría B y Cols en un estudio realizado con una población de 126 pacientes con diabetes mellitus tipo I y tipo II, en la cual predominó el sexo femenino, y los diabéticos tipo II, se obtuvieron como resultados que la alteración bucal más común fue la xerostomía, y no se hace alusión a la candidiasis en este grupo de pacientes.²⁴

En el 2016 Mohammadi F y Cols en un estudio realizado con 58 pacientes con diabetes mellitus tipo II y un grupo de control de 48 individuos no diabéticos, se obtuvo como resultado que la frecuencia de *Candida spp* fue mayor en pacientes diabéticos en comparación con los no diabéticos.

Las más frecuentes de *Candida spp* en los pacientes diabéticos fueron *C. albicans* (% 36,2), *C. krusei* (% 10,4), *C. glabrata* (% 5,1), y *C. Tropicalis*. (% 3.4) Del mismo modo, *C. albicans* fue la especie más frecuente (% 27) en los individuos no diabéticos.²⁵

Estrada Pereira G y Cols en un estudio realizado en 75 pacientes con diabetes mellitus, se encontró en biopsias realizadas a estos pacientes que presentaban un diagnóstico de candidiasis bucal que prevalecía la candidiasis eritematosa en la aparición del agente micótico (45,4 %); mientras que los sitios anatómicos más susceptibles fueron el paladar duro unido a la comisura labial con un 28,0 %, seguido del paladar duro exclusivamente con un 24,0 %.²⁶

De la Rosa-García E, Miramontes-Zapata M, Sánchez-Vargas LO, et al en un estudio realizado en el 2013 en una población conformada por 136 pacientes, 56 pacientes con Diabetes mellitus y 80 sin diabetes mellitus, encontraron que la prevalencia de *Candida* fue del 43,4 %. En los pacientes con diabetes mellitus se tuvo un porcentaje del 53.6% mientras que en aquellos que no presentaban la diabetes mellitus tuvo un porcentaje de 36.2%. Con referencia a las especies más prevalentes se encontraba la *C. albicans* con un 74,6 %, *C. glabrata* 22,0 %, *C. tropicalis* 15,2 %, *C. parapsilosis* 3,4 %, *C. kefyr* 3,4 % y *C. famata* 1,7 % sin diferencia entre los dos grupos.²⁷

De la misma forma en un estudio realizado en el mismo año con una población de 147 pacientes diabéticos se obtuvo que la prevalencia de Candidiasis bucal fue en pacientes con diabetes mellitus e insuficiencia renal crónica de un 23.2% y en pacientes con diabetes mellitus de un 16%. Los casos de candidiasis bucal por *C. albicans* obtuvieron un porcentaje del 50% en pacientes con diabetes mellitus e insuficiencia renal crónica y de un 95% en pacientes únicamente con diabetes mellitus. La prevalencia total de candidiasis bucal (CB) fue 18.9% sin diferencia entre DM-IRC con un 23.2% y DM con un 16%. La *candidiasis eritematosa* fue el tipo predominante, con 100% en DM-IRC y 95% en DM. La especie más identificada fue *C. albicans* en ambos grupos, con un 50% en DM-IRC y 95% en DM.²⁸

Duque CM et al, en un estudio realizado en el 2012 con una población de 200 pacientes diabéticos, en donde la prevalencia de edad la tuvo el grupo femenino con un porcentaje del 58% y el masculino con un porcentaje del 42%; de las 200 muestras obtenidas a partir de cavidad oral de los pacientes diabéticos, el 48% fueron positivas para *Candida sp* y el 52% negativas. Las especies aisladas fueron *C. albicans* con un 95.4%, *C. guilliermondii* con un 2.3% y *C. parapsilosis* con un 2.3%. En la población estudiada, de los 96 pacientes diabéticos con cultivo positivo para *Candida* el 63% utilizaban prótesis dentales, el 23% eran fumadores y el 14% presentaron lesiones en cavidad oral.²⁹

DISCUSIÓN

Dentro de la búsqueda realizada se encontraron 11 artículos relacionados con las características y prevalencia del género *Candida* y sus diferentes expresiones en pacientes con VIH/SIDA, los estudios encontrados mostraron que la base de la literatura existente está bien descrita; pero, es limitada con respecto al alcance de estudios relacionados.^{8,12,21}

Dentro de los estudios encontrados como en el de Castro L et al, en pacientes con SIDA y De la Rosa-García E et al en pacientes diabéticos, la *Candida albicans* tuvo un porcentaje superior a otros microorganismos.^{15,27}

Una de las expresiones de la candidiasis más representativas dentro de nuestra revisión fue la candidiasis eritematosa y la pseudomembranosa tanto en pacientes con SIDA como en diabéticos.^{13,16,17,20,21,26}

De la Rosa-García E et al, coincide en 2 estudios realizados en pacientes diabéticos y no diabéticos que la candidiasis prevalece en estos grupos de pacientes en un 43%, en pacientes con diabetes mellitus el porcentaje aumenta a un 53 % mientras que en pacientes sin diabetes mellitus el porcentaje disminuye a un 36%. Sin embargo la especie que prevalece en ambos grupos es la *Candida albicans*.^{27,28}

En estudios como el de Harris J y cols con una muestra de 166 pacientes la prevalencia de manifestaciones orales asociadas a VIH fue del 59.5% coincidiendo con el estudio realizado por Jiménez Malagón MC, Harris Ricardo J, Palomino Rossi W, et al en el cual la prevalencia de manifestaciones orales asociadas a VIH fue del 59,5%.^{13,20}

La prevalencia de la candidiasis en pacientes con VIH fue más prevalente que en pacientes diabéticos.^{13,14,16,18,22,27,28}

La prevalencia de VIH en los estudios revisados fue mayor en hombres que en mujeres,^{13,16} diferenciándose de los estudios en los cuales se evaluaban a personas diabéticas donde la prevalencia se obtuvo en el género femenino.^{24,29} Se presentaron estudios en los cuales no hubo prevalencia elevada de la candidiasis o no existió manifestaciones de esta misma en el sida^{18,21} y en la diabetes.^{23,24}

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores manifiestan no tener ningún conflicto de interés para el desarrollo del presente estudio.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

El presente proyecto fue financiado con recursos para el desarrollo de la investigación de la Universidad Metropolitana, Colombia.

REFERENCIAS

1. Byadarahally RS, Rajappa SH. Isolation and Identification of Candida from the Oral Cavity. ISRN Dentistry [Internet]. 2011 [Citado el 20 de febrero 2019]: 1-7. Doi: <https://doi.org/10.5402/2011/487921>
2. Biasoli, M. Candidiasis [Internet]. CEREMIC. Centro De Referencia De Micología: 2011 [revisado 2019 citado 2019 Mar 29]. Disponible en: https://www.fbioyf.unr.edu.ar/evirtual/file.php/118/MATERIALES_2013/TEORICOS_2013/CANDIDIASIS_2013-1.pdf
3. De Bedout C, Gómez BL. Candida y candidiasis invasora: un reto continuo para su diagnóstico temprano. Infectio. 2010; 14(2): 159-S171. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0123-9392\(10\)70133-8](https://doi.org/10.1016/S0123-9392(10)70133-8)
4. Dangi Y, Soni M, Namdeo K. Oral candidiasis: a review. Int J Pharm Pharm Sci. 2010 Vol 2(4): 36-41
5. Lamotte JA. Infección-enfermedad por VIH/ sida. Medisan .2004;8(4):49-63
6. Bravo IM, Correnti M, Escalona L, Perrone M, Brito A, Tovar V, Et al. Prevalencia de lesiones bucales en pacientes VIH +, relación con conteo de células CD4+ y carga viral en una población Venezolana. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2006; 11: 33-39.
7. Perea M.A., Campo J., Charlén L., Bascones A. Enfermedad periodontal e infección por VIH: estado actual. Avances en Periodoncia. 2006;18(3):135-147. Doi: <https://doi.org/10.4321/S1699-65852006000300003>
8. Donoso-Hofer F. Lesiones orales asociadas con la enfermedad del virus de inmunodeficiencia humana en pacientes adultos, una perspectiva clínica. Rev Chilena Infectol 2016; Vol 33 (1): 27-35. Doi: <https://doi.org/10.4067/S0716-10182016000700004>
9. Romero MR. Salud bucal y diabetes. Un abordaje bidireccional. Tendencias en medicina. 2013; 8(8): 119-122
10. Rodríguez A, Broche O, Rodríguez R, et al. Infecciones en pacientes diabéticos tipo II. Acta Médica del Centro 2013; 7 (2): 41-51
11. Fernández R, Jaimés-Aveldeañez A, Hernández-Pérez F, Arenas R, et al. Oral Candida spp carriers: its prevalence in patients with type 2 Diabetes Mellitus. An Bras Dermatol. 2013;88(2):222-5. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0365-05962013000200006>
12. Lamotte JA. Infección por VIH/sida en el mundo actual. MEDISAN 2014;18(7):1-17
13. Harris J, Herrera Herrera Alejandra. Candidiasis bucal en pacientes VIH/SIDA asociada a niveles de linfocitos T CD4 y terapia antirretroviral. Rev Cubana Estomatol . 2016; 53(1): 11-18.
14. Batista Vila Miguel, González Ramos Rosa María, Batista Bochs Marice de las Mercedes, Menéndez Agüero Rianne. Enfermedades orales inducidas por el VIH y Bioseguridad. Rev haban cienc méd [Internet]. 2014 ; 13(6): 902-912.
15. Castro LA, Álvarez MI, Martínez E. Cándida en la cavidad oral de pacientes con VIH en Cali, Colombia: determinación de especies y sensibilidad al fluconazol. IATREIA. 2015; 28(4):368-377. Doi: <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.v28n4a02>
16. Lopez-Verdina S, Torrecilla-Ramirez A, Horta-Sandoval A, Andrade-Villanueva J, Bologna-Molina R. La candidiasis bucal como marcador clínico de falla a la terapia antirretroviral altamente efectiva en pacientes infectados con VIH/sida. Infectio. 2014;18(2):45-49. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.infect.2014.01.001>
17. Medina NE, Brett MM, Betancourt F, Patiño JC. Frecuencia de lesiones en cavidad oral de pacientes con VIH/sida en el Hospital Universitario San Ignacio de Bogotá, Colombia (2005-2010). Univ Odontol. 2012; 31(66): 51-58.
18. Vega NA, Rosas VG, Paceco CM, Arroniz PS. Las enfermedades bucales más frecuentes en pacientes VIH- positivos en la consulta privada. Oral [Internet]. 2013;14(45):997-1002.
19. Harris Ricardo J, Rebolledo Cobos M, Díaz Caballero AJ. Lesiones orales en pacientes VIH/SIDA asociadas a tratamiento antirretroviral y carga viral. Salud Uninorte, vol. 28(3), 2012, pp. 373-381.
20. Jiménez Malagón MC, Harris Ricardo J, Palomino Rossi W, Díaz Caballero AJ, Puello del Río E. Manifestaciones orales en pacientes VIH/SIDA asociadas a tratamiento antirretroviral y el estado inmunológico en dos fundaciones de la ciudad de Cartagena. Avances en odontostomatología. 2012; Vol. 28(4): 181-189. Doi: <https://doi.org/10.4321/S0213-12852012000400003>
21. Jiménez M, Fang L, Díaz A. Perfil epidemiológico oral y necesidad de tratamiento odontológico de pacientes VIH/SIDA. REV CLÍN MED FAM 2012; 5 (2): 97-103. Doi: <https://doi.org/10.4321/S1699-695X2012000200004>
22. Aitken-Saavedra J, Lund RG, Gonzalez J, Huenchunao R, Perez-Vallespir I, Morales-Bozo I. Et al. Diversity, frequency and antifungal resistance the species of Candida in patients with type 2 diabetes mellitus. Acta Odontologica Scandinavica 2018;76(8); 580-586. Doi: <https://doi.org/10.1080/00016357.2018.1484154>
23. Linares-Vega NM, Zavaleta-Solorzano S, Siapo-García F, Vásquez-Ramírez AJ, Ignacio-Cconchoy F. Manifestaciones orales en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Alberto Sabogal. KIRU. 2017; 14(1):19 -27. Doi: <https://doi.org/10.24265/kiru.2017.v14n1.03>
24. Hechavarría BO, Núñez L, Fernández M, Cobas N. Principales alteraciones bucodentales en pacientes con diabetes mellitus. MEDISAN [Internet] 2016; 20(9):11-17
25. Mohammadi F, Javaheri MR, Nekoeian S, Dehghan P. Identification of Candida species in the oral cavity of diabetic patients. Curr Med Mycol [Internet] 2016; 2(2): 1-7. Doi: <https://doi.org/10.18869/acadpub.cmm.2.2.4>
26. Estrada GA, Márquez M, Díaz JM, Agüero LA. Candidiasis bucal en pacientes con diabetes mellitus. MEDISAN 2015; 19(11):13-17
27. De la Rosa-García E, Miramontes-Zapata M, Sánchez-Vargas LO, Mondragón-Padilla A. Colonización e infección bucal por Candida sp. en pacientes diabéticos y no diabéticos con enfermedad renal crónica en diálisis. Nefrología 2013;33(6):764-70.
28. De la Rosa-García E, et al. Especies de Candida en candidiasis bucal en pacientes diabéticos con y sin insuficiencia renal crónica. Revista ADM 2013; 70 (6): 302-308
29. Duque CM, Correa E, Rendón JM, Bedoya JM, Hernandez O. Frecuencia de portadores de Candida sp en cavidad oral de pacientes diabéticos de Medellín. NOVA 2012. vol. 10 (17); pp: 33-37. Doi: <https://doi.org/10.22490/24629448.515>
30. García Rodríguez I, Garay Crespo MI, Hernández Falcón L. Manifestaciones Bucales de la infección del VIH/SIDA. Rev méd electrón .2006; 28(6). Disponible en <http://www.cpimtz.sld.cu/revista%20medica/ano%202006/vol6%202006/tema15.htm>