

DETECCIÓN DE *CANDIDA* SPP EN PACIENTES PORTADORES DE PRÓTESIS

con diagnóstico de estomatitis
protésica

*Detection of Candida spp in patients with prosthesis diagnosed
with protesic stomatitis*

POR

YESSICA GIL¹

GLADYS VELAZCO²

LORENA BUSTILLOS R.³

ANAJULIA GONZÁLEZ²

CLARA DÍAZ⁴

¹ Bioanalista egresada de Facultad de Farmacia y Bioanálisis, ULA

² Centro de Investigaciones Odontológicas (CIO), Facultad de Odontología.

³ Clínica Integral del Adulto, Facultad de Odontología.

⁴ Laboratorio de Micología, Facultad de Farmacia y Bioanálisis. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela

Autor de correspondencia: Lorena Bustillos R. Clínica Integral del Adulto. Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes.

loritabustillos@gmail.com

Resumen

La *Candida* spp es una levadura cuya especie en su mayoría forma pseudohifas, las cuales son capaces de desarrollar pseudofilamentos y producir clamidosporas. Se realizó un estudio de tipo confirmatorio cuyo objetivo fue detectar la presencia de *Candida* spp en pacientes portadores de prótesis con valoración clínica de Estomatitis Subprotésica. Se seleccionaron 15 pacientes de ambos sexos entre 50 y 95 años de edad, de los hogares de cuidado: San Juan de Dios y El Refugio de los Abuelos de la ciudad de Mérida, Estado Mérida-Venezuela. A cada paciente se le realizó un raspado de la prótesis y del paladar duro para aislar microorganismos del género *Candida*. Los signos clínicos remitieron que todos los seleccionados presentaron condición normal y sin lesiones aparente de los elementos anatómicos bucales, salvo la manifestación clínica de Estomatitis Subprotésica. En el diagnóstico micológico directo se determinaron distintas morfologías asociadas al género *Candida* como Blastoconidias, Hifas y Pseudohifas; en el cultivo de las muestras de las prótesis luego del proceso de incubación a las 24, 48 y 72 horas, se observó el crecimiento de colonias con su respectivo color y características morfológicas. La presencia de *Candida* spp en las prótesis dentales de pacientes con Estomatitis subprotésica tipo II es de etiología multifactorial debido a la falta de mantenimiento de las prótesis, deficiente higiene oral, el uso nocturno y prolongado por más de 10 años además de factores sistémicos asociados.

PALABRAS CLAVE (D_sCS): *Candida* spp, estomatitis subprotésica, prótesis.

Abstract

Candida spp is a yeast whose species mostly form pseudohyphae, which are capable of developing pseudofilaments and producing chlamydospores. A confirmatory study was conducted aimed at detecting the presence of *Candida* spp in patients carrying prosthetics with clinical assessment of Subprosthetic Stomatitis. 15 patients of both sexes were selected between 50 and 95 years of age, from care homes: San Juan de Dios and El Refugio de los Abuelos in the city of Mérida, Mérida-Venezuela State. Each patient's prosthesis was scraped as well as the hard palate to isolate microorganisms of the genus *Candida*. Clinical signs suggested that all selected had normal condition and no apparent lesions of oral anatomical elements, except clinical manifestation of Subprosthetic Stomatitis. In the direct mycological diagnosis, different morphologies associated with the genus *Candida* were determined such as Blastoconidia, Hyphae and Pseudohyphae; in the cultivation of prosthetic samples after the incubation process at 24, 48 and 72 hours, the growth of colonies with their respective color and morphological characteristics was observed. The presence of *Candida* spp in the dentures of patients with type II subprosthetic stomatitis is multifactorial etiology due to lack of prosthesis maintenance, poor oral hygiene, night and prolonged use for more than 10 years in addition to associated systemic factors.

KEY WORDS (MeSH): *Candida* spp, subprosthetic stomatitis, prosthetic.

Introducción

Las infecciones fúngicas pueden causar un gran número de manifestaciones clínicas que dependerán del lugar de la infección y de la respuesta inmunitaria del paciente. El diagnóstico micológico es fundamental en el diagnóstico clínico de las enfermedades infecciosas orales y maxilofaciales, permitiendo realizar un tratamiento antimicrobiano o antifúngico específico; además, que ayudará en la toma de decisiones sobre el mantenimiento o adecuación de un tratamiento basado en la sospecha clínica¹.

El aislamiento e identificación de las especies de hongos es fundamental para evitar fracasos terapéuticos o recurrencias asociadas a una menor sensibilidad a los fármacos de uso común. El estudio micológico de las enfermedades infecciosas de la cavidad oral, se basa principalmente en la observación al microscopio y el cultivo en los medios apropiados de las muestras clínicas relevantes, por ello es muy importante obtener una muestra clínica suficiente y representativa para poder realizar un diagnóstico oportuno y eficaz².

La Estomatitis Subprotésica (ESP), es un proceso inflamatorio de la mucosa bucal que afecta con más frecuencia el paladar duro de los pacientes que utilizan Prótesis Removibles (PR). La presencia de *Candida* spp y las PR en ocasiones desadaptadas son factores fundamentales en la aparición de la estomatitis, es por ello que el odontólogo debe registrar cualquier alteración donde exista una lesión o injuria en los tejidos de la cavidad bucal³.

Los pacientes portadores de PR tienen condiciones particulares que los hacen vulnerables a presentar ESP, por presentar morbilidades de diferente índole que comprometen su salud y su calidad de vida. El utilizar PR de larga data sin realizarles un mantenimiento adecuado, deficientes hábitos de higiene, dormir con las prótesis, entre otros factores, pueden producir lesiones inflamatorias de la mucosa de soporte; que, por su alta prevalencia, resulta preocupante para los odontólogos responsables de preservar la salud bucal de estos pacientes⁴.

Vera en 2019⁵, señala a la ESP como la lesión más común encontrada en 32 casos del total de examinados e identificándola como la patología bucal más frecuente y afirma que la prevalencia de las patologías bucales suele desarrollarse por desconocimiento de un mantenimiento correcto y conservación de una buena higiene de la PR.

En 2017 Ibáñez *et al.*⁶, determinaron la frecuencia de candidiasis oral asociada a PR, encontrando que entre los portadores de ellas 83% fueron positivos a candidiasis, señalando que la falta de indicaciones por parte del odontólogo sobre el cuidado de las PR, el uso e higiene de las mismas o el desinterés a estas indicaciones por parte del paciente provocan el desarrollo de ESP. Mosquera *et al.* en 2020⁷, determinaron la prevalencia de ESP asociada a *Candida albicans* en pacientes portadores de Prótesis Total Superior (PTS), atendidos en geriátrica del Valle de Los Chillos-Ecuador, concluyen que exis-

te alta prevalencia de ES asociada a *Cándida albicans* y que su presencia está relacionada con el pH salival ácido y mala higiene de la PTS.

La ESP tipo II está relacionada a *Cándida* ya que los pacientes portadores de PR tienen una alta predisposición a sufrir reacciones alérgicas al material con que están confeccionadas². Es por ello, que se hace necesario establecer un protocolo de detección de especies del género *Candida* como marcador de infectividad ante el uso prolongado de PR, permitiendo un diagnóstico oportuno y un tratamiento eficaz de la enfermedad, dar una mejor atención al paciente portador de PR, mejorando su calidad de vida puesto que las lesiones por ES según sea su grado o tipo, son asintomáticas, dolorosas e incapacitantes⁴.

La cavidad bucal humana ofrece el portal perfecto de entrada a virus y bacterias provenientes del medio ambiente, siendo uno de los hábitats más densamente poblados del cuerpo humano. Mientras que el componente bacteriano se ha caracterizado ampliamente, el papel de la microbiota fúngica en la cavidad bucal es en gran parte desconocida; las interacciones entre hongos y bacterias pueden influir en la salud bucal como lo ejemplifica la relación sinérgica entre *Candida albicans* y *estreptococos* orales⁵.

Las especies del género *Cándida* es uno de los factores que más favorecen el desarrollo de la ESP en pacientes portadores de PR de larga data, es por ello que se propuso un estudio para detectar la presencia de *Candida* spp en las PR y en los tejidos de soporte de pacientes con ESP, identificar las especies de hongos mediante el estudio micológico de las enfermedades infecciosas de estos tejidos, la observación al microscopio y el cultivo en los medios apropiados de las muestras clínicas para permitir un diagnóstico oportuno y eficaz minimizando los riesgos de recurrencia de la afección bucal y de esta forma facilitar una adecuada identificación para el tratamiento oportuno minimizando los riesgos de recurrencia de la afección odontológica.

Materiales y métodos

Se realizó una investigación de tipo confirmatoria, con un diseño de campo, univariable⁸. La población estuvo representada por los individuos que vivían en los hogares de cuidado: San Juan de Dios y El Refugio de los Abuelos de la ciudad de Mérida (Mérida-Venezuela) la muestra estuvo representada por 15 individuos, portadores de prótesis removible con diagnóstico clínico de ESP, en edades comprendidas entre los 50 y 95 años, de ambos sexos y como criterios de exclusión: pacientes portadores de prótesis fijas, fumadores o que tuvieran demencia senil.

Previo consentimiento informado según las recomendaciones de la Declaración de Helsinki⁹, se llenó una historia clínica que recaudó información sobre antecedentes personales y familiares, se valoró la clínica intraoral, y

se determinó el grado de ES. Para la recolección de la muestra, se le solicitó al paciente realizar un enjuague bucal con clorhexidina al 0,12% y con un cepillo citológico (Biotech®) esterilizado, se realizó un raspado de la prótesis y del paladar duro del paciente, el cual fue sumergido en un tubo con solución salina 0,9% estéril.

El examen directo se hizo colocando una gota de la muestra en un portaobjeto, cubriéndola con un cubreobjeto y observando en un microscopio óptico (LEICA, modelo DMR) las diferentes morfologías características de las especies del género *Candida* (levaduras, blastoconidias, pseudohifas e hifas). Para la siembra de las muestras, se empleó el medio de cultivo de Sabouraud dextrosa (Merck®) con Cloranfenicol (0,05 g/L) incubándose a 37 °C por un periodo de 24 a 72 horas. La preparación del material de trabajo se realizó en colaboración entre Laboratorio de Micología de la Facultad de Farmacia y Bioanálisis y el Centro de Investigaciones Odontológicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes. El análisis de los datos se procesó con el software Microsoft Excel de Windows 10.

Resultados

La muestra estuvo conformada por 15 individuos de los hogares de cuidado: San Juan de Dios y El Refugio de los Abuelos, con diagnóstico clínico de ESP, en edades comprendidas entre los 50 y 95 años con un promedio de 74 años, ambos géneros (12 del género femenino y 3 del género masculino).

Clínica estomatológica

Todos los pacientes presentaron una condición normal y sin lesión aparente de los elementos anatómicos bucales como labios, carrillos, lengua, periodonto, región sublingual, piso de la boca, faringe y orofaringe, pero con manifestación clínica de ESP como pequeños puntos eritematosos, inflamación simple localizada en bóveda palatina como se muestra en la FIGURA 1A; vale mencionar que no había irritantes locales como biopelícula o cálculo.

En cuanto al tipo o grado de ESP, se observó que el 60% de los pacientes presentaron un grado I con una distribución por género de 53% mujeres y 7% hombre mientras que el 40% restante tenían un diagnóstico de ESP grado II, distribuyéndose en 27% mujeres y 13% hombres (FIGURA 1B).

Con respecto a la evaluación visual del estado de la prótesis (TABLA 1) se evidenció que la mayoría de las prótesis estaban deterioradas (60%) y sólo el 13,33% de ellas se encontraban en buen estado; adicionalmente, el 66, 67% tenían un tiempo de usos entre 6 a 15 años, resaltando un paciente con más de 21 años de uso (30 años) sin realizar un recambio protésico.

FIGURA 1. Estomatitis Subprotésica (ESP). A) Paciente con diagnóstico clínico de ESP grado I; B) Distribución porcentual del grado de ESP según el género.

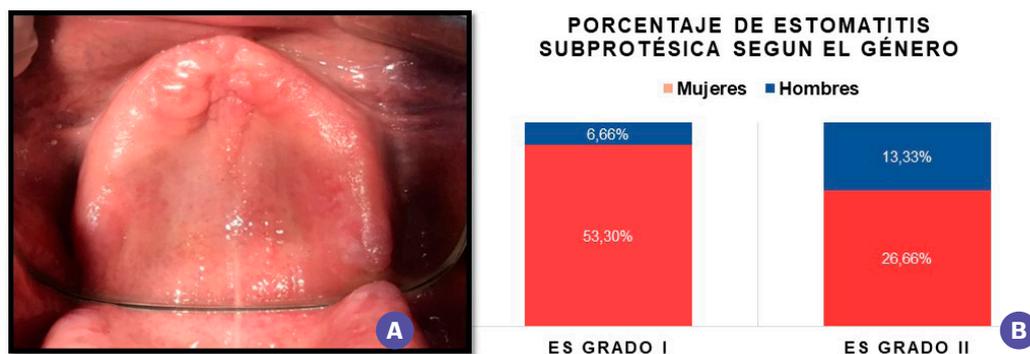


TABLA 1. Estado y años de uso de la prótesis de pacientes con ESP.

Prótesis (n = 15)	Frecuencia	Porcentaje
Estado de la prótesis		
Buen estado	2	13.33
Mal estado	4	26.67
Deterioro	9	60.00
Años de Uso		
0-5 años	1	6.67
6-10 años	6	40.00
11-15 años	4	26.67
16-20 años	3	20.00
> 21 años	1	6.67

Examen directo

Se pudo observar en el examen directo la presencia de distintas morfologías asociadas al género *Candida* como blastoconidias, hifas y pseudohifas (FIGURA 2) tanto de la prótesis como del paladar. Cuando se describen por tipo de muestras (TABLA 2), resalta la presencia de blastoconidias (9/15), pseudohifas (10/15) e hifas (6/15) en las prótesis dentales; en contraste con las muestras de paladar en donde se observan pocas blastoconidias (2/15) y muchas células epiteliales (11/15). La presencia de blastoconidias, pseudohifas e hifas en el examen directo sugieren la presencia de *Candida* spp en las prótesis más que en el paladar.

Cultivo

Luego del proceso de incubación respectivo de 24, 48 y 72 horas, se observó el crecimiento característico de las colonias del género *Candida*: colonias cremosas de color blanco amarillento, lustroso, poco elevado y de bordes bien definidos, como lo muestra la FIGURA 3. Es de resaltar que a las 72 horas (TABLA 2) hubo mayor crecimiento en las muestras obtenidas de las prótesis (11/15) más que en el paladar (1/15).

FIGURA 2. Morfologías observadas de *Candida* spp en muestras obtenidas de prótesis dentales: A) Blastoconidia (MO: 10X), B) Hifas tabicadas (MO: 40X), C) Acúmulo de Pseudohifas (MO: 40X). La flecha de color negro indica las estructuras indicadas. (MO: microscopía óptica).

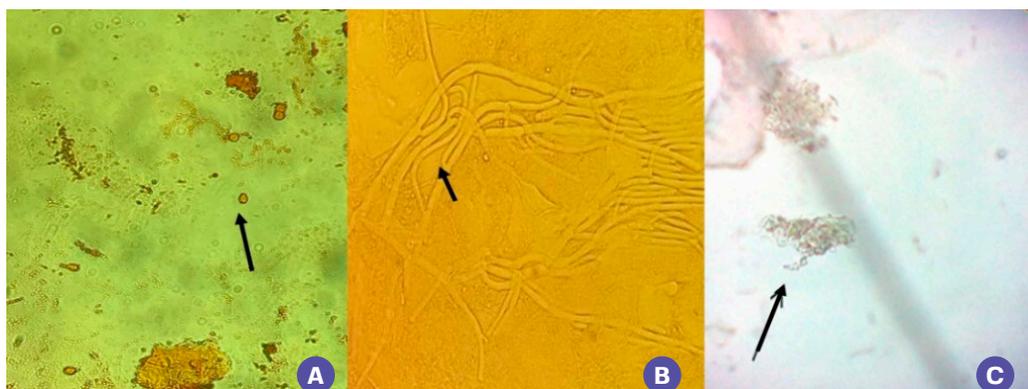


TABLA 2. Morfología de *Cándida* spp en paladar y prótesis de pacientes con ESP.

Examen directo	Paladar		Prótesis	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje*
Levaduras	1	6.67	1	6.67
Blastoconidias	2	13.33	9	60.00
Pseudohifas	-	-	10	66.67
Hifas	-	-	6	40.00
Bacterias	-	-	2	13.33
Eritrocitos	1	6.67	-	-
Células epiteliales	11	73.33	2	13.33
Total	15	100,00	15	100

* La variación en los porcentajes se deben a la combinación de morfologías fúngicas presentes en las muestras.

FIGURA 3. Cultivo de *Cándida* spp en agar Sabouraud dextrosa a las 72 horas de dos pacientes diferentes. A) Placa de Petri con crecimiento de *Cándida* en muestra de prótesis (a.1) y paladar (a.2) del paciente No. 6; B) Placa de Petri con crecimiento de *cándida* en muestra de prótesis (b.1) y ausencia de crecimiento en paladar (b.2) del paciente No. 14.

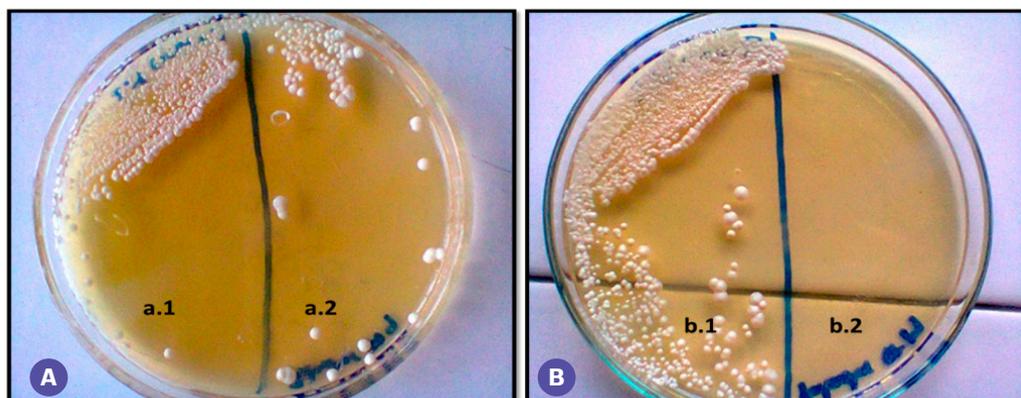


TABLA 2. Crecimiento de *Cándida spp* en paladar y prótesis de pacientes con ESP.

Cultivo	Paladar		Prótesis	
	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo*
24 horas	0	15	9	6
48 horas	1	14	11	4
72 horas	1	14	11	4

Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio con respecto a la frecuencia de la ESP y su relación con el género, concuerdan con los de Sabugueiro (2019)¹⁰ y lo reportado por Vera (2019)⁵ quienes indican que la ESP es la lesión más frecuente en el paciente portador de PR, debido a múltiples factores como lo son: el desconocimiento al correcto mantenimiento e higiene de las prótesis, el uso nocturno y las prótesis de larga data, en estos estudios la mayor frecuencia de ESP la determinan en pacientes femeninas con edades entre 60 años y más; similar a los resultados obtenidos en esta investigación. En cuanto al tipo o grado de ESP, Nuestros resultados difieren con los obtenidos por Sabugueiro (2019)¹⁰ quien reportó que el grado II de ESP es el predominante con un 60,61% y en este estudio destacó el grado I con un 60%, similar a lo reportado por Mosquera *et al.* (2020)⁷ donde el 81,3% de los pacientes presentaron grado I.

En relación al deterioro protésico este puede causar daños en los tejidos y por lo tanto puede ser un factor de riesgo para el desarrollo de ESP; ya que se ha demostrado que *Candida spp* puede colonizar las superficies de dichas prótesis y producir una lesión crónica. En este estudio se evidenció que la mayoría de las prótesis estaban deterioradas y sólo el 13,33% de ellas se encontraban en buen estado; Esto coincide con Sabugueiro (2019)⁷ quienes obtuvieron en sus resultados que un 54,55% de los pacientes presentaban uso de las prótesis por más de 10 años ocasionando así lesiones como estomatitis, y se equipara con los resultados de Mosquera *et al.* (2020)¹¹ que reportaron que los pacientes estudiados el 21,9% presentaban las prótesis en mal estado, deterioradas y/o desadaptadas.

Al analizar los resultados con respecto al diagnóstico positivo de *Candida* este estudio no coincide con Mosquera *et al.* (2020)⁶ quienes reportaron que 68,8% presentaron un diagnóstico positivo de *Candida albicans* en las muestras estudiadas del paladar de los pacientes más no en la prótesis. En cuanto al cultivo en prótesis se observó que a las 24 horas hubo un crecimiento de colonias en las muestras 9/15, a las 48 horas 11/15 y a las 72 horas 11/15 demostrando que la presencia de *Candida spp* se encontró en las prótesis de los pacientes. Este resultado difiere con Mosquera *et al.* (2020)¹¹ ya que ellos realizaron sus investigaciones con las muestras del paladar de los pacientes. Cabe

destacar que la mayoría de estudios realizados por diferentes autores relacionados con este tema ha sido con muestras de paladar y poco a nivel protésico. Este resultado difiere con los autores anteriormente mencionados, ya que en sus estudios realizados sobre el crecimiento de colonias del género *Candida* fueron en muestras tomadas del paladar, como lo demuestra Mosquera *et al.* (2020)¹¹ con un 68,8% de diagnóstico positivo de *Candida*.

Se puede sugerir que las prótesis con larga data de uso y su falta de higienización se pueden convertir en un reservorio para especies del género *Candida*, como lo indica Velazco *et al.* (2009)¹³ quienes detectaron ultramicroscópicamente estructuras morfológicas de levaduras del género *Candida*; transformándose la prótesis en una fuente de reinfección. Debido a la presencia ultramicroscópica de la levadura, se puede obtener mayor aislamiento micológico de la prótesis que del propio paladar del paciente que presenta Estomatitis Subprotésica, a diferencia de los reportado en la literatura cuya fuente de aislamiento es el paladar^{2,4}.

Por lo tanto, es de gran importancia hacer un diagnóstico micológico, ya que, en la literatura odontológica, solo se reporta o asocia a *Candida albicans* con la Estomatitis Subprotésica tipo II (ESP tipo II); mientras que este estudio permitió aislar levaduras del género *Candida* spp con la ESP tipo I, quedando sin identificar las especies causantes de dicha ESP en estos pacientes de la tercera edad.

Conclusiones

La ES es la patología multifactorial más frecuentemente encontrada en pacientes del género femenino portadores de PR, En el diagnóstico al fresco de las muestras tanto de la prótesis como del paladar de los pacientes, se observó la presencia de estructuras morfológicas indicativas de *Candida* spp. Dentro de los hallazgos micológicos se observó el crecimiento de colonias sugestivas de *Candida* spp en las muestras obtenidas de las prótesis dentales y muy poco crecimiento en paladar; tomando en cuenta que la falta de mantenimiento y limpieza de las prótesis podría ser un factor que facilita la aparición de *Candida* spp en la cavidad bucal, ya que en ella se crea el ambiente propicio para su crecimiento. También se determinó la relación de la condición de salud bucal del paciente con Estomatitis Subprotésica y la presencia de *Candida* spp.

Referencias

1. Morales N, Cardona N. Métodos de diagnóstico en micología. CES Med. 2018; 32(1): 41-52.
2. Buevaga C. Diagnóstico Microbiológico en Infecciones Orales. Odontología Actual. 2017; 2(3): 24-38.
3. González M, Rueda M, Cetina D. Frecuencia de especies de *Candida* spp aisladas de pacientes diagnosticados con estomatitis subprotésica del hogar Fundeluz en Bucaramanga. 2016. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/9582>.

4. Sabugueiro A. Estomatitis subprótesis en pacientes portadores de prótesis estomatológica. Hospital Alberto Fernández. [Internet]. 2019. [citado 12 feb 2021] Disponible en: <http://www.forumestudiantilcienciasmedicas.sld.cu/index.php/forum/2020/paper/viewFile/59/56>
5. Vera J. Prevalencia de patologías bucales asociadas al uso de prótesis removibles en pacientes adultos. [Tesis Odontólogo]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/40321/1/VERAjael.pdf>
6. Ibáñez N, Robles C, Lecona J. Frecuencia de candidiasis oral asociada al uso de prótesis dentales en pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Anáhuac Norte. Rev ADM. 2017; 74(2): 74-78.
7. Mosquera V, Romero M, Viteri-García A y Zambrano-Achig P. Prevalencia de estomatitis subprotésica asociada a *Candida albicans* en pacientes portadores de prótesis total superior en asilos en el Valle de los chillos, Ecuador. oactiva [Internet]. 2020 [citado 12 feb 2021]; 5(3):1. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/438>
8. Hurtado J. Comprensión holística de la metodología y la investigación. Ediciones Quirón. Octava edición. Venezuela. 2015.
9. WMA. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. Brasil; 2013. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>.
10. Sabugueiro A. Estomatitis subprótesis en pacientes portadores de prótesis estomatológica. Hospital Alberto Fernández. [Internet]. 2019. [citado 12 feb 2021] Disponible en: <http://www.forumestudiantilcienciasmedicas.sld.cu/index.php/forum/2020/paper/viewFile/59/56>.
11. Mosquera V, Romero M, Viteri-García A y Zambrano-Achig P. Prevalencia de estomatitis subprotésica asociada a *cándida* albicans en pacientes portadores de prótesis total superior en asilos en el Valle de los chillos, Ecuador. oactiva [Internet]. 2020 [citado 12 feb 2021]; 5(3):1. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/438>
12. Cruz S, Díaz P, Arias D, Mazón M. Microbiota de los ecosistemas de la cavidad bucal. Rev Cubana Estomatol. 2017; 54(1): 84-99.
13. Velazco G, Ortiz R, Arellano L, Bustillos L, González A. Evidencia microscópica de la presencia de *Cándida albicans* en bases protésicas retiradas de la cavidad bucal. Rev Cubana Estomatol. [Internet]. 2009; 46(2) Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/2616>.