



## Nivel de colonización de *Cándida albicans* en acrílico de termocurado y sistema Valplast *in Vitro*

### *Candida albicans* colonization level in heat-cured acrylic and *in vitro* Valplast system

Silvia Alexandra Reinoso Ortiz <sup>1\*</sup> , Cristian Roberto Sigcho Romero <sup>1</sup> , Sandra Marcela Quisiguiña Guevara <sup>1</sup> ,  
Evelyn Gabriela Tirado Villacís <sup>1,2\*</sup> 

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Odontología. Chimborazo, Ecuador

\*Autor para la correspondencia: [sreinoso@unach.edu.ec](mailto:sreinoso@unach.edu.ec)

#### Cómo citar este artículo

Reinoso Ortiz SA, Sigcho Romero CR, quisiguiña Guevara SM, Tirado Villacís EG. Nivel de colonización de *Cándida albicans* en acrílico de termocurado y sistema Valplast *in Vitro*. Rev haban cienc méd [Internet]. 2023 [citado ];22(4):e5492; Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/5492>

Recibido: 17 de mayo de 2023  
Aprobado: 15 de agosto de 2023

#### RESUMEN

**Introducción:** Un gran número de microorganismos invaden la cavidad oral y otros habitan en ella. Los de mayor patogenicidad, como el hongo *Cándida albicans*, suele estar asociado a la estomatitis subprótesis.

**Objetivo:** Evaluar el nivel de colonización de *Cándida* en acrílico de termocurado y sistema valplast utilizados como bases de prótesis dental.

**Material y Método:** Se realizó un estudio explicativo, observacional, cuasiexperimental, con una muestra de 15 placas de acrílico de termocurado y 15 placas de sistema valplast, sometidas a contacto con *Cándida albicans*, la que fue activada en agar sabouraud, en un ambiente estéril y con las condiciones de temperatura de cavidad oral a 37 °C, durante 48 horas.

**Resultados:** Existe una diferencia importante entre las superficies pulidas de valplast observando una menor cantidad de UFC/ml a comparación con las acrílico de termocurado. Las superficies sin pulido de acrílico de termocurado le superaron con valores mayores a las 100 000 UFC/ml al sistema valplast. El nivel de colonización por este microorganismo en acrílico de termocurado y sistema valplast, denotó la existencia de diferencias entre los valores de UFC/ml y los grupos de materiales con superficie pulida y sin pulir de acrílico de termocurado y sistema valplast, siendo menos para este último material.

**Conclusiones:** La mayoría de los pacientes atendidos en consulta presentaron una forma leve de even comparación con los de acrílico de termocurado, por lo que este último material posee una mayor capacidad para la formación de biofilms de este hongo y mayor riesgo de producir Candidiasis tanto en superficies pulidas como sin pulir.

#### ABSTRACT

**Introduction:** A large number of microorganisms invade the oral cavity and others live there. Those with greater pathogenicity, such as the fungus *Candida albicans*, are usually associated with sub-prosthesis stomatitis.

**Objective:** To evaluate the level of *Candida* colonization in heat-cured acrylic and Valplast system used as dental prosthesis bases.

**Material and Methods:** An observational, quasi-experimental study was carried out on a sample of 15 heat-cured acrylic plates and 15 Valplast system plates, subjected to contact with *Candida albicans*, which was activated in sabouraud agar, in a sterile environment and with the temperature conditions of oral cavity at 37 °C, for 48 hours.

**Results:** There is an important difference between the polished valplast surfaces, observing a lower amount of CFU/ml compared to thermo-cured acrylic. The unpolished heat-cured acrylic surfaces outperformed the Valplast system with values greater than 100,000 CFU/ml. The level of colonization by this microorganism in thermo-cured acrylic and Valplast system denoted the existence of differences between the CFU/ml values and the groups of materials with polished and unpolished surfaces of thermo-cured acrylic and Valplast system, being less for this latest material.

**Conclusions:** The colonization levels of *Candida albicans* are lower for the Valplast system, compared to the thermo-cured acrylic ones, so the latter material has a greater capacity for the formation of biofilms of this fungus and a greater risk of producing Candidiasis on both polished or unpolished surfaces.

#### Palabras Claves:

*Cándida albicans*; acrílico de termocurado; sistema valplast; nivel de colonización.

#### Keywords:

*Cándida albicans*, thermo-cured acrylic, Valplast system, colonization level.



## INTRODUCCIÓN

El uso de prótesis dental a lo largo del tiempo ha sido una necesidad para aquellas personas que requieren reemplazar con dientes artificiales los dientes naturales perdidos por diferentes causas, lo cual sirve, no solo para recuperar la estética dental, sino su funcionalidad para hablar o masticar alimentos.<sup>(1)</sup>

Rectificar el significado que se quiere transmitir con esa oración. Las personas necesitan reemplazar con dientes artificiales los dientes naturales perdidos.

Estas prótesis pasan por procesos de diseño y elaboración especiales, que con el avance del tiempo y el desarrollo tecnológico, cada vez se usan materiales de mayor calidad, entre ellos está el acrílico de termocurado y el material conocido en los últimos años como el sistema valplast, que es una resina flexible que se adapta a la mucosa oral.<sup>(2)</sup> Estos materiales han ayudado a devolver la sonrisa, expresión, oclusión, estética y, sobre todo, la funcionalidad, además de cumplir fundamentalmente con el principio de biocompatibilidad con los tejidos sobre los que van a reposar.<sup>(3,4)</sup>

No obstante, se conoce que existe un gran número de microorganismos que invade la cavidad oral y habita normalmente en ella. Los de mayor patogenicidad, como el hongo *Cándida albicans*, suele estar asociado a la estomatitis subprótesis.<sup>(5)</sup>

*Cándida albicans* es una levadura, saprofita de la cavidad oral, y es considerada la de mayor poder de virulencia en el género *Cándida*; posee un mecanismo de adherencia con fuerzas hidrofóbicas e hidrostáticas, que permiten su unión con el medio bucal y los materiales protésicos, es decir, entre superficies vivas e inertes.<sup>(3,6)</sup>

El hecho de portar prótesis dentales, ya sean totales o parciales, puede alterar la homeostasis en la que se encuentra la cavidad oral, y es un factor predisponente para la colonización de los tejidos de soporte por *Cándida albicans*. Existen otros factores como la falta de limpieza tanto de los tejidos orales como de la prótesis; un mal acoplamiento a la mucosa o inclusive la presión que pueden fomentar un ambiente cerrado más anaerobio, así como la formación de colonias de diferentes microorganismos.

En un estudio realizado en México,<sup>(7)</sup> se menciona que la falta de indicaciones sobre el cuidado, uso e higiene de las prótesis dentales por parte del odontólogo o el descuido y poca atención del paciente a dichas instrucciones llega a ocasionar la disminución de la producción de saliva, conocida como xerostomía, y tener un mayor riesgo de desarrollar estomatitis subprotésica. Dicha información es corroborada por el autor Germán Pardi,<sup>(8)</sup> quien además menciona en su artículo, que la *Cándida albicans*, posee la capacidad de colonizar las superficies inertes de las dentaduras postizas, y cumple un papel fundamental en la patogénesis de Estomatitis subprotésica. En la población estudiada en México, se identificó que de los casos que constituyeron la muestra se reportaron diferentes resultados en cuanto a la frecuencia de hallazgos de estomatitis subprotésica, A pesar del tamaño pequeño de la muestra del estudio se pudo diagnosticar candidiasis en 83 % de los pacientes.<sup>(7)</sup>

En un estudio realizado en Ecuador,<sup>(9)</sup> en el que se evaluó las especies de *Cándida* presentes en cavidad oral, se realizó la toma de 150 muestras de las superficies de prótesis dentales acrílicas, en dicha investigación, se determinó que 73 % tenían la presencia de *Cándida albicans* en las superficies protésicas.

Existe en nuestro ámbito el interés de determinar en qué superficie de los materiales a experimentar existe una mayor o menor colonización de este microorganismo y con ello poder elegir el que ofrezca características de mayor higiene, limpieza y menor grado de contaminación, por lo que el **objetivo** de esta investigación es evaluar el nivel de colonización de *Cándida* en acrílico de termocurado y sistema valplast utilizados como bases de prótesis dental.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Tipo de investigación

Se realizó un estudio explicativo, observacional, y cuasi experimental en el Laboratorio Bacterial and Microbiology in med (BMI), Quito- Ecuador, durante el mes de febrero de 2021.

### Población de estudio

El grupo de estudio estuvo conformado por 30 unidades experimentales, fabricadas en el Laboratorio dental "Brothers Dent" de la Ciudad de Quito, Ecuador. Las mismas se dividieron en 2 grupos.

- Grupo A: 15 placas de acrílico de termocurado, sometidas a contacto con *Cándida albicans* cepa ATCC 10231.
- Grupo B: 15 placas de sistema valplast, sometidas a contacto con *Cándida albicans* cepa ATCC 10231.

### Variabes de estudio

- Colonias de *Cándida albicans* sobre la superficie de materiales utilizados para prótesis dental: se cuantificó a través del contenido UFC/ml evaluando ausencia del microorganismo (0 UFC/ml) y presencia del icroranismo (> 1 UFC/ml).
- Tipos de muestras: acrílico termocurado y sistema valplast, cada una de estas con una superficie superior con pulido y sin pulir. Sus medidas son 65 mm de largo; 10 mm de ancho; y 2,5 mm de espesor.

### Técnicas y Procedimientos

#### Paso 1: Elaboración de las placas de acrílico de termocurado y sistema valplast

Se elaboró en el Laboratorio dental "Brothers Dent" de la Ciudad de Quito, 15 placas de acrílico de termocurado de la marca Ivoclar y 15 placas de sistema valplast con las medidas especificadas de la ADA- ISO 20795-1: 65 mm de largo, 10mm de ancho y 2,5 mm de espesor. Cada una de ellas con una superficie superior pulida y una inferior sin pulir tanto de acrílico y sistema valplast, cumpliendo estrictos criterios de selección.

**Paso 2: Desinfección de las placas de acrílico de termocurado y sistema valplast**

Se realizó un lavado de las placas con agua destilada, posterior a ello se sumergieron en detergente enzimático durante 1 minuto, luego se procedió a realizar otro lavado para finalmente sumergirlas en glutaraldehído a 2 % durante 20 minutos, y su lavado final.

**Paso 3: Activación de la cepa de *Cándida albicans* ATCC 10231**

Se realizó la activación de la cepa de *Cándida albicans* ATCC 10231 en el medio agar Sabouraud, para ello en un medio estéril, se obtuvo la cepa del tubo, primero se presionó este en su parte superior y se logró que el líquido se mezcle con la pastilla del interior, obteniendo así la cepa, esto hasta que el hisopo estaba húmedo y se continuó con la siembra en agar Sabouraud en cajas Petri. Con un asa estéril, se formaron estrías en la superficie de la caja Petri en varios sentidos, para que el hongo forme sus colonias. Esto se cultivó en una estufa a 37 °C, durante 48 horas.

**Paso 4: Inoculación de las placas de acrílico de termocurado y sistema valplast**

Se procedió a realizar la inoculación de las placas de acrílico de termocurado y sistema valplast en la siembra de *Cándida albicans* Cepa ATCC 10231, creando un medio con características similares a la cavidad oral de 37 °C, durante 48 horas.

**Paso 5: Dilución, siembra y conteo de colonias de *Cándida albicans***

Se realizó la toma de muestras y dilución, para ello se realizó un hisopado de la superficie de las placas de acrílico y sistema valplast, y se colocó el hisopo en medio infusión cerebro corazón (BHI) dentro de tubos de ensayo, para posteriormente realizar la siembra y conteo de las colonias de *Cándida albicans*.

**Paso 6: Se procedió a la siembra de *Cándida albicans* en cajas Petri**

Se dispersó la solución en 0,5 en la escala de Mc Farland, luego se tomaron, con la ayuda de un asa calibrada, las colonias del microorganismo que estuvieron dentro de los tubos de ensayo, y se inocularon las colonias dentro de las cajas Petri, que contenían agar sangre para finalmente realizar el conteo.

Como fuente de información, se creó una base de datos en Excel donde se recopilaron todos los datos relacionados con la muestra y las variables bajo estudio.

Se utilizó la estadística descriptiva para el análisis de los datos primarios de la investigación. Tanto para las muestras de acrílico de termocurado como para las muestras sistema valplast se calcularon la Media, Mediana, Desviación estándar y coeficiente de variación. Los resultados del estudio se presentaron en tablas y gráficos de frecuencia.

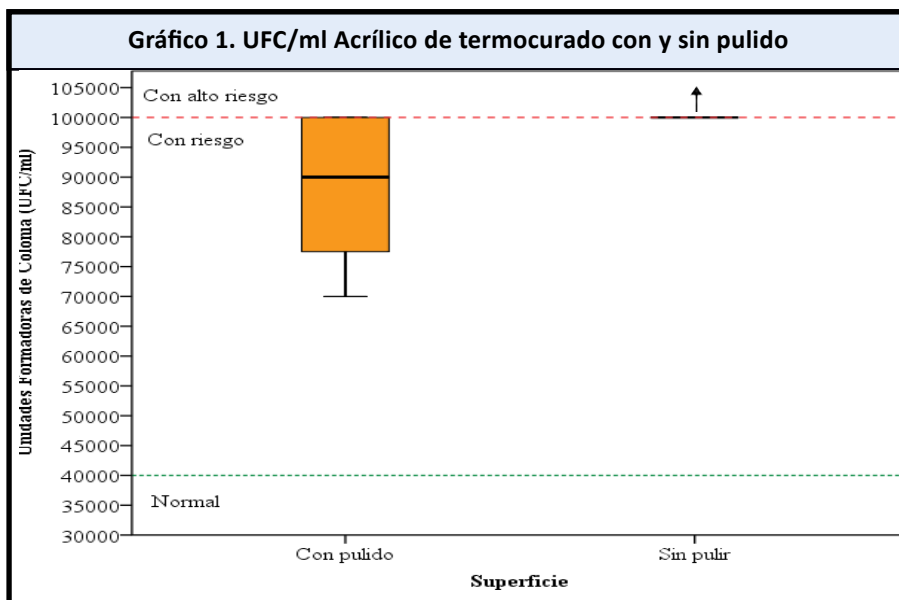
En esta investigación se garantizó la transparencia, se implementaron estrictas normas de bioseguridad en la manipulación de microorganismos por parte de los investigadores. El estudio se llevó a cabo de acuerdo con las normativas éticas aplicables en la investigación biomédica.

## RESULTADOS

En la Tabla 1, se aprecia el valor promedio de UFC/ml en base a los datos establecidos en la muestra con sistema de pulido, que mostró una variante menor a 87666,67 UFC/ml en promedio con una variación de 13 %, en comparación con las muestras sin pulir, cuyo promedio fue de 100 000,00 UFC/ml.

| Tabla 1: Estadísticos descriptivos de muestras acrílico de termocurado |           |           |                     |                         |
|--|-----------|-----------|---------------------|-------------------------|
| Muestras acrílico  | Media     | Mediana   | Desviación Estándar | Coficiente de variación |
| Con pulido   | 87666,67  | 90000,00  | 10997,84            | 13 %                    |
| Sin pulir  | 100000,00 | 100000,00 | 0,00                | 0 %                     |

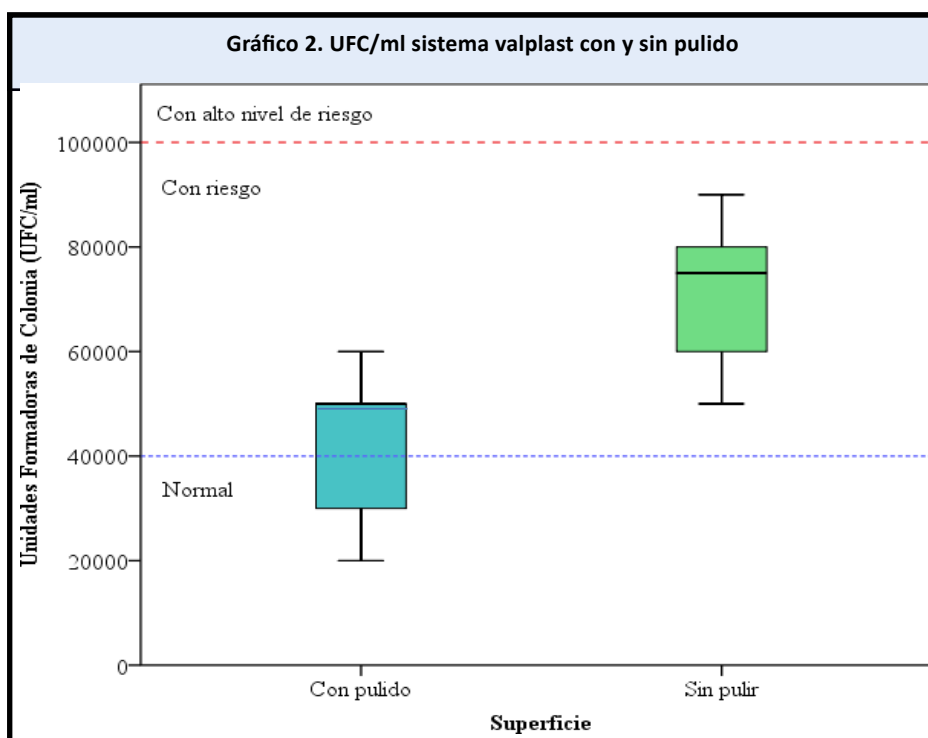
En el Gráfico 1 se observa que 25 % de las muestras de acrílico de termocurado con superficies pulidas tuvieron valores entre 70 000 a 78 000 UFC/ml, 25 % de 80 000 a 900 000 UFC/ml y 50 % posee valores entre 90 000 y 100 000 UFC/ml, y en cuanto a aquellas muestras sin pulir se evidencia un alto nivel de colonización de *Cándida albicans*, lo que representaría un alto riesgo de producir signos y síntomas de candidiasis en pacientes, debido a que el recuento de 100 000 UFC/ml es mayor; es decir, que la mayoría de las muestras presenta una tendencia a formar colonias de *Cándida albicans* en acrílico de termocurado sin pulido.



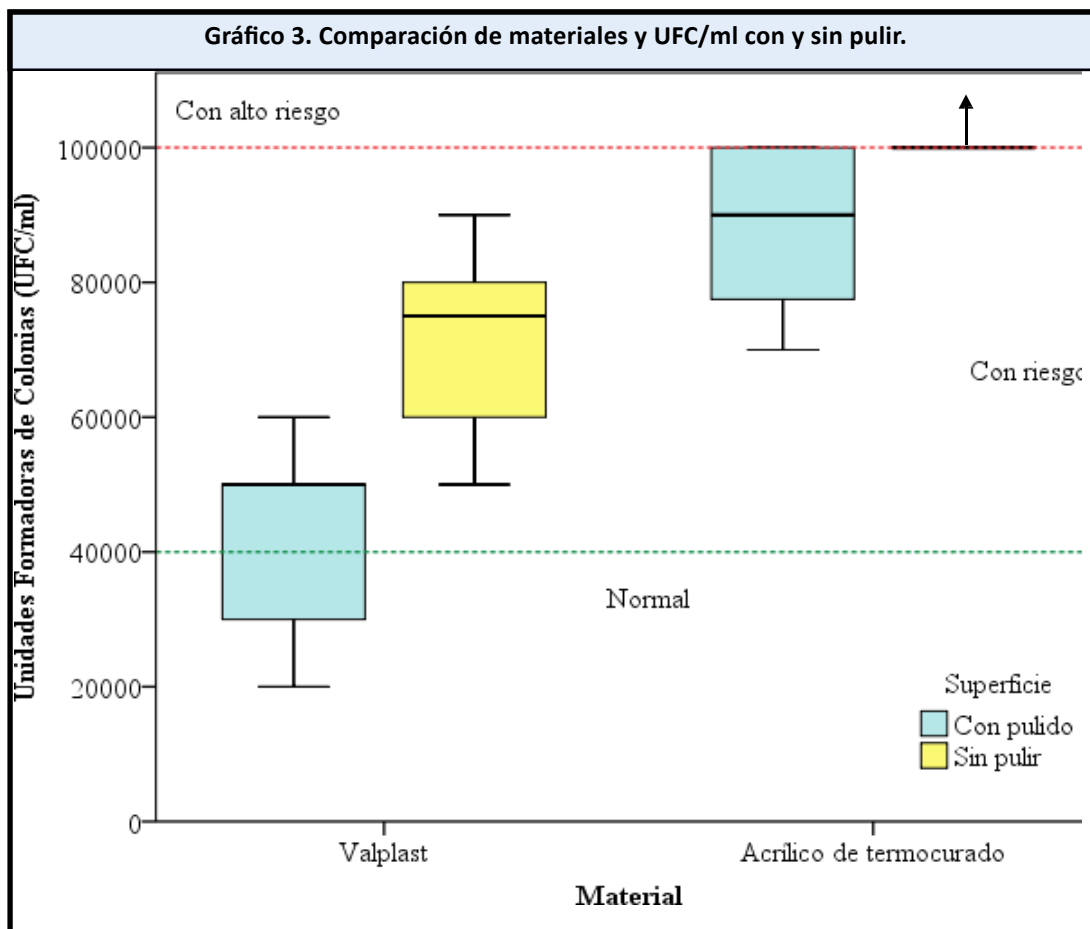
En la Tabla 2, se muestra el valor promedio de UFC/ml en base a los datos establecidos en la muestra de sistema valplast. Con sistema de pulido mostró como promedio 43333,33 UFC/ml con una variación de 30 %, en comparación a las muestras sin pulir, cuyo promedio fue de 71 333,33 UFC/ml, con una variación de 15 %.

| Muestras sistema Valplast | Media    | Mediana  | Desviación Estándar | Coefficiente de variación |
|---------------------------|----------|----------|---------------------|---------------------------|
| Con pulido                | 43333,33 | 50000,00 | 12909,94            | 0,30                      |
| Sin pulir                 | 71333,33 | 75000,00 | 10932,69            | 0,15                      |

En el Gráfico 2, se comprueba que la totalidad de las muestras de sistema valplast con superficies pulidas se encuentran entre un nivel normal y con riesgo menor en comparación con las muestras sin pulir, en las que se evidencia 100 % con nivel de riesgo de que las cepas de este hongo proliferen a un diagnóstico de Candidiasis en este material.



El Gráfico 3 muestra una comparación de materiales y UFC/ml con y sin pulir donde se puede apreciar una diferencia sustancial entre las superficies pulidas de valplast, con una menor cantidad de UFC/ml en comparación con las acrílico de termocurado. De la misma forma, las superficies sin pulido de acrílico de termocurado presentan valores superiores a las 100 000 UFC/ml al sistema valplast, lo que indica que el material con menor capacidad de formar biofilms de este hongo corresponde al sistema valplast.



## DISCUSIÓN

La colonización por *Cándida albicans* en prótesis bucales ha sido identificado como un problema de salud en otros países. En una investigación realizada en Colombia, a 44 pacientes portadores de prótesis dental quienes acudieron a consulta, se les realizó un cultivo y se aisló *Cándida albicans* en 10 del total de pacientes.<sup>(10)</sup> Otra investigación más reciente realizada en Lima se observó que alrededor de 57,1 % de pacientes de una clínica de la ciudad, tiene *Candidiasis pseudomembranosa*; 14,3 % de pacientes presentaba *Candidiasis eritematosa*, y finalmente 14,3 % de estos pacientes eran portadores de Queilitis angular.<sup>(11)</sup>

El autor Serrano<sup>(12)</sup> en su estudio donde evaluó la adherencia de *Cándida albicans* a las resinas acrílicas, manifiesta que la prótesis en su zona de contacto con la mucosa bucal no posee un proceso de pulido, motivo por el cual se produce la adherencia de *Cándida albicans*, recalcando de esta manera que el acrílico de termocurado, en su superficie sin pulir posee un mayor nivel de colonización por este hongo. Otro estudio realizado por los autores Mata de Henning, y Perrone, se menciona que la presencia de rugosidades en las superficies sin pulir de las bases de prótesis acrílica permite la colonización por diferentes microorganismos, entre ellos *Cándida albicans*, comprobando su presencia en 50 % de los pacientes estudiados.<sup>(13)</sup> Estudios que muestran similitud con la presente investigación, ya que se demostró que en la totalidad de muestras de superficies sin pulir de este material se encontró un alto riesgo de proliferación de *Cándida albicans* con valores mayores a 100 000 UFC/ml. Y en aquellas con pulido se reflejó niveles de riesgo y alto riesgo para la proliferación por este microorganismo.

Un estudio que evaluó diferentes características de prótesis flexibles encontró que, en las muestras utilizadas de estas prótesis, 73 % no presentó colonización y 27 % lo tuvo.<sup>(14)</sup> Estos resultados son similares al de este estudio que encontró que la colonización en las muestras de sistema valplast, se reflejaron entre un nivel normal a un nivel con riesgo de que las cepas de este hongo proliferen a un diagnóstico de *Candidiasis* en superficies pulidas.

En la investigación de Pineda y Mosquera se demostró que los procesos de acabado de las prótesis son importantes, ya que el pulido tiene un papel fundamental en la colonización por *Cándida albicans*. Además, demostraron que en las prótesis de poliamida o también conocido como sistemas flexibles, existió menor colonización a comparación del acrílico de termocurado, y complementando también que en las superficies no pulidas existió mayor colonización de dicho hongo.<sup>(15)</sup> Estudio que se asemeja perfectamente con la presente investigación, ya que los resultados que se obtuvieron fueron similares, con niveles mayores de alto riesgo y riesgo de UFC/ml de este hongo en las superficies de acrílico de termocurado en contraste del sistema valplast y sus respectivas superficies, determinando de esta manera que el material con menor capacidad de formar biofilms de *Cándida albicans* es el sistema valplast.

En un estudio de Lugo, el autor manifiesta que el grado de colonización de *Cándida albicans* de acuerdo con el pulido de sus superficies para los sistemas flexibles, se presentó con un mayor nivel de colonización en comparación con el acrílico de termocurado, el cual presentó un menor grado de UFC en sus superficies pulidas.<sup>(16)</sup> Los resultados de esta investigación se contraponen con la presente investigación, ya que se evidenció que el nivel de UFC de *Cándida albicans*, en las 15 placas de valplast, poseían un nivel de UFC normal o con riesgo de proliferación de *Cándida albicans*.

Otro estudio titulado "*Adherence of Candida albicans to denture base acrylics and silicone-based resilient liner materials with different surface finishes*", en el que se evaluó los niveles de adherencia de *Cándida albicans* para los materiales de base para dentadura dependiendo de los acabados en la superficie, se encontró que el acabado no es un determinante para la adhesión de este microorganismo independientemente del tipo de material con un valor de  $p > 0,05$ .<sup>(17)</sup> Dichos resultados se contradicen con los reportados en el presente estudio debido a que se demostró que existen diferencias entre los valores de UFC/ml y los grupos de superficie pulida y sin pulir de acrílico de termocurado. De igual manera, otro determinó que la resina de poliamida o sistemas flexibles, mostró un alto nivel de captación de *Cándida albicans*, que fue significativamente mayor con un valor de  $p \leq 0,05$ , en comparación al resto de los materiales.<sup>(18)</sup> resultados contrarios al presente estudio, donde se determinó que existen diferencias entre los valores de UFC/ml y los grupos de superficie (pulida y sin pulir) en el sistema valplast, siendo menores en comparación con acrílico de termocurado, en las que existieron mayor colonización por este hongo.

Como **limitación** del estudio se declara que se realizó con la única marca Ivoclar y bajo sus estándares de fabricación. Las condiciones utilizadas simulan el ambiente en la cavidad bucal; sin embargo, no se consideran todas las condiciones como, por ejemplo, la salivación.

## CONCLUSIONES

Los niveles de colonización de *Cándida albicans* son menores para el sistema valplast, en comparación con los de acrílico de termocurado, por lo que este último material posee una mayor capacidad para la formación de biofilms de este hongo y mayor riesgo de producir Candidiasis tanto en superficies pulidas como sin pulir.

## RECOMENDACIONES

Se sugiere realizar este tipo de estudios comparativos con la utilización de diferentes marcas comerciales de acrílico de termocurado y distintos tipos de pulido.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez Castellanos A, Arias Arañó Z, León Quintela A, Rodríguez Rey HM. Cellular variations of the oral mucous in patients with complete dental prosthesis. MEDISAN [Internet]. 2022 [Citado 10/04/2023];26(2):329-41. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192022000200329&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192022000200329&lng=es)
2. Vera MM, Pascualini CJ, Bojanich MA. Evaluación de un antimicrobiano sobre la adhesión de *Cándida albicans* a materiales de prótesis dentales. Rev Fac Odont [Internet]. 2023 [Citado 23/07/2023];33(2):3-8. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RevFacOdonto/article/view/41988/42130>
3. Vázquez A, Palenque A, Morales T, Bermúdez D, Barrio T. Lesiones de la mucosa bucal asociadas al uso de prótesis estomatológica. MediSur [Internet]. 2019 [Citado 23/07/2023];17(2):201-9. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2019000200201&lng=es&nrm=iso&tIng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2019000200201&lng=es&nrm=iso&tIng=es)
4. Freire J, Dias-Ribeiro E, Batista A, Pereira J, Lima E. Análisis de la presencia de *Candida spp* en usuarios de prótesis dentales removibles. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2018 [Citado 10/05/2023];55(4):[Aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1982>
5. San Martín D, Castro Navarrete L, Palacios Machuca V, Medina Sotomayor P. Desinfection methods for removable prosthesis colonized by *Candida SPP*. Revista Científica Especialidades Odontológicas UG [Internet]. 2023 [Citado 15/04/2023];6(1). Disponible en: <https://revistas.ug.edu.ec/index.php/eoug/article/view/1622/2678>
6. Alarcón V, Monsalve M, González A, Bustillos RL, Pineda Y. Efectividad de la miel de bórax en el tratamiento de la estomatitis protésica Tipo II asociada a *Cándida albicans*. Acta Bioclinica [Internet]. 2020 [Citado 12/04/2023];10(20):134-151. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8929520>
7. 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 [Internet]. 2017 [Citado 12/04/2023];74(2):74-8. Disponible en: <https://adm.org.mx/img/Revista/2017/3%20COMPLETO%20ADM-1-6%202017.pdf>
8. Disponible en: <https://adm.org.mx/img/Revista/2017/3%20COMPLETO%20ADM-1-6%202017.pdf>

9. Viteri J. Cándida albicans en pacientes portadores de prótesis dentales que asisten a clínicas de la facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador [Tesis Doctorado]. Guayaquil: Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador; 2014 [Citado 12/04/2023]. Disponible en: <https://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/46221?mode=simple>
10. Carmona M, Pulido M, Abud K, Bolivar K, Cortés Y. Presencia de cándida en Pacientes con estomatitis subProtésica que acuden a la facultad de Odontología de la Universidad de Cartagena en el período transcurrido entre agosto 2006-junio 2007. Duazuary [Internet]. 2008 [Citado 12/04/2023];5(2):90-8. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/5121/512156328003.pdf>
11. Pedraza M. Candidiasis oral y susceptibilidad antifúngica de especies Identificadas de pacientes con prótesis dental del asilo de ancianos Abancay, 2017 [Tesis Doctorado]. Perú: Universidad Tecnológica de los Andes; 2017 [Citado 12/04/2023]. Disponible en: <https://repositorio.utea.edu.pe/handle/utea/123>
12. Serrano C. Estudio in vitro de la adherencia de Cándida albicans a las resinas acrílicas [Tesis Doctorado]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2002 [Citado 12/04/2023]. Disponible en: <https://docta.ucm.es/entities/publication/1916ef02-ea87-41ac-b283-ae4203ca729f>
13. Mata de Henning M, Perrone M. La prótesis odontológica en la ecología de Cándida albicans en cavidad bucal. Acta Odontológica Venez. 2001;39(3):1-10.
14. Iglesias C, Navas J, Saavedra E. Estudio comparativo de prótesis acrílicas y prótesis flexibles en edéntulos parciales [Tesis Doctorado]. Ecuador: Universidad de Cuenca; 2007 [Citado 12/04/2023]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/20730>
15. Pineda-Higuita SE, Mosquera-Palomino J. Adherencia de Cándida albicans a resinas acrílicas y poliamidas. Estudio in vitro. Biosalud. 2017;16(1):1-5.
16. Lugo P. Adherencia in vitro de Cándida albicans a materiales acrílicos para fabricación de prótesis bucales con diferentes tipos de acabado [Tesis Doctorado]. México: Universidad Autónoma de Nayarit; 2010 [Citado 12/04/2023]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/20730> <http://dspace.uan.mx:8080/jspui/handle/123456789/1550>
17. Nevzatoglu E, Özcan M, Kulak Y, Tanju K. Adherencia de Cándida albicans a acrílicos de base de dentadura postiza y materiales de revestimiento resiliente a base de silicona con diferentes acabados de superficie. Clin Oral Invest. 2007;11:231-6.
18. Rivera R, Méndez R, Escalante S, Cornejo M, Oliver R. Surface roughness of three acrylic resin denture base materials. Rev la Asoc Dent Mex. 2014;71(3):142-6.

#### Financiamiento

El estudio fue autofinanciado y se contó con un presupuesto establecido

#### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses relacionados con la investigación.

#### Contribución de autoría

Silvia Alexandra Reinoso Ortiz: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, Investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, redacción del borrador original, redacción, revisión y edición.

Cristian Roberto Sigcho Romero: Conceptualización, análisis formal, Investigación, metodología, validación, redacción del borrador original, redacción, revisión y edición.

Sandra Marcela Quisiguiña Guevara: Conceptualización, análisis formal, Investigación, metodología, validación, redacción del borrador original, redacción, revisión y edición.

Evelyn Gabriela Tirado Villacís: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, Investigación, metodología, recursos, software, validación, redacción del borrador original, redacción, revisión y edición

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final.