

Revista

# Odontología Actual

Facultad de Odontología



ISSN: 2519-7428 (impreso)

ISSN: 2789-472X (en línea)

Número

**07**

Vol. 6

**REVISTA CIENTÍFICA**

Departamento de Investigación Ciencia y Tecnología

**Diciembre 2021**

**OA**

Odontología Actual

ISSN: 2519-7428 (*impreso*)

ISSN: 2789-472X (*en línea*)



Revista

# Odontología Actual

Numero 07 Volumen 6

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

Universidad Autónoma Juan Misael Saracho

Departamento de Investigación Ciencia y Tecnología

**Diciembre 2021**

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO

ODONTOLOGÍA ACTUAL  
Revista Facultativa de divulgación científica  
Diciembre, 2021

## AUTORIDADES

M.Sc. Ing. Henry Valdez Huanca  
**Rector a.i.**

M.Sc. Lic. Olga Martínez Revollo  
**Vicerrectora a.i.**

M. Sc. Ing. Jorge Tejerina Oller  
**Director DICYT**

## AUTORIDADES FACULTATIVAS

M.Sc. Lic. Yamil Erlan Franco Hiza  
**Decano de la Facultad de Odontología**

M.Sc. Lic. Cecilia Alessandra Vera Arce  
**Vicedecana de la Facultad de Odontología**

M. Sc. Lic. María Amalia Durán Gorena  
**Editora**

Israel Leonardo Marino Jerez  
**Diseño y portada**

Carla Aracely Cruz Castillo  
Rosalba Castillo Ordoñez  
**Diagramación**

Publicación financiada por el proyecto  
“Fortalecimiento de la Difusión y Publicación de Revistas Científicas en la Universidad  
Autónoma Juan Misael Saracho”

VOL 6 N° 7

# CONSEJO EDITORIAL

ODONTOLOGÍA ACTUAL

M.Sc Lic. Cecilia Alessandra Vera Arce  
**Departamento de Rehabilitadora**  
**UAJMS**

M.Sc Lic. Gloria Rojas Cruz  
**Departamento de Rehabilitadora**  
**UAJMS**

MSc. Lic. Javier Loza Irahola  
**Departamento de Rehabilitadora**  
**UAJMS**

MSc. Lic. Lizbeth Mendoza Zarate  
**Departamento de Rehabilitadora**  
**UAJMS**

M.Sc Lic. Maria Amalia Durán Gorena  
**Editora**  
**Departamento de Rehabilitadora**  
**UAJMS**

# PRESENTACIÓN



M.Sc. Lic. Yamil Erlan  
Franco Hiza  
Decano de la Facultad  
de Odontología

Es motivo de orgullo, presentarles un nuevo volumen de la revista Odontología actual, producto de la ardua investigación de nuestros docentes que nos brindan a través de sus conocimientos, herramientas de gran ayuda en el crecimiento y desarrollo de profesionales de calidad.

Nuestra comunidad docente ha producido una gran cantidad de artículos científicos de diversas disciplinas. Tratando de cumplir 2 objetivos:

- 1) Investigación.
- 2) La divulgación en beneficio de la comunidad odontológica.

Con la revista, en definitiva, se desea fomentar la creatividad y la perspectiva, multidisciplinaria que estamos seguros ha de enriquecer el análisis y el conocimiento en áreas de interés, a muchos de nuestros colegas.

La revista, recoge artículos y colaboraciones que constituyen nuevas aportaciones, fruto de trabajo e investigación, tanto en el terreno teórico como práctico. Así mismo; permitirá, ojala por muchos años, llegar a profesionales que trabajan en distintos ámbitos de la profesión.

Después de una dura etapa en el que la virtualidad ha predominado en muchos aspectos, el espíritu ávido de profesionales odontólogos que se ha adaptado a una nueva normalidad, han aportado de manera significativa, a las estrategias creadas en una lucha sin precedente contra una pandemia que hasta el día de hoy, continúa aún acechando a todos los profesionales odontólogos.

Para todos ellos, mi eterno agradecimiento por la gran labor, que a pesar de nuestros inconvenientes, han sabido llevar en alto y con honor nuestra noble profesión.



# CONTENIDO

1.-Maloclusión en la dentición mixta temprana en el grupo etario de 5 a 10 años de pacientes que acuden a la Clínica de Ortodoncia I . . . . .	1
Mollo Chumacero Norma Juana	
2.-Tratamiento del alveolo post-exodoncia . . . . .	9
Franco Hiza Yamil,Cortez Velásquez Alejandro	
3.-¿Afectó la crisis sanitaria de 2020, el rendimiento académico de los estudiantes de Odontología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho? . . . . .	16
Exeni Baracatt Marcela	
4.-Beneficios de la actividad física en época de pandemia . . . . .	27
Delgado Fernández Wildo Marcelo	
5.-Manifestaciones orales debido al Covid-19 . . . . .	37
Rivera Quispe Jimena, Acha Palma Juan Carlos	

# ARTÍCULO 1



# Maloclusión en la dentición mixta temprana en el grupo etario de 5 a 10 años de pacientes que acuden a la Clínica de Ortodoncia I

Mollo Chumacero Norma Juana <sup>a\*</sup>

<sup>a</sup> *Docente auxiliar de clínica de Ortodoncia de la Facultad de Odontología, UAJMS, Tarija-Bolivia*

\* **Correspondencia del autor:** [normamollochumacero@gmail.com](mailto:normamollochumacero@gmail.com)

## Resumen

Dentro de las maloclusiones más difíciles de corregir y que causan mayor desarmonía facial, generando un impacto psicológico negativo, son las de Clase III, las mismas que se identificaron en los pacientes niños que asisten a la clínica de Ortodoncia de la Facultad de Odontología, entre las edades de 5 a 10 años. Esta maloclusión se define como cualquier alteración del crecimiento óseo del maxilar o de la mandíbula y/o posición de los dientes que impiden una correcta función del aparato masticatorio y conlleva además, una alteración estética para el paciente.



Fig.1

Las causas de la maloclusión pueden ser por distintos factores etiológicos. La herencia cumple un importante papel, observándose con facilidad que cierto tipo de mal posición dental se repite en determinadas familias.

Por otro lado, existen otras causas locales

que pueden originar maloclusión, entre ellas la pérdida de dientes temporales prematuramente, ya sea ocasionada por caries o por traumatismos.

Otro factor de maloclusión sería la falta de piezas dentarias en la boca por ausencia de formación de éstas (agenesia), por fallo eruptivo a causa de dientes supernumerarios o por un error en la guía eruptiva del diente.

**Palabras clave:** Maloclusión en niños, dentición mixta temprana.

## Summary

Among the most difficult malocclusions to correct and that cause greater facial disharmony, generating a negative psychological impact, are Class III, the same ones that were identified in child patients who attend the Orthodontic clinic of the Faculty of Dentistry, among ages 5 to 10 years. This malocclusion is defined as any alteration of the bone growth of the maxilla or mandible and / or position of the teeth that prevent a correct function of the masticatory apparatus and also entails an aesthetic alteration for the patient.

The causes of malocclusion by different etiological factors. Heredity plays an important role, and it is easily observed that a certain type of bad dental position is repeated in certain families.

On the other hand, there are other local causes that can cause malocclusion, including premature loss of primary teeth, either caused by caries or trauma.

Another factor of malocclusion would be the lack of teeth in the mouth due to their lack of formation (agenesis), due to eruptive failure due to supernumerary teeth or due to an error in the eruptive guide of the tooth.

**Keywords:** Malocclusion in children, early mixed dentition.

## 1. Introducción

Los humanos como seres sociales se comunican a través del rostro y el principal sello de identidad personal es la cara, es decir, lo que define como individuos en los contactos interpersonales es la cara.<sup>1</sup>

Por otra parte, la cara en crecimiento es una estructura maravillosamente compleja, cuyo desarrollo, mucho más que un mero incremento de tamaño, deviene un proceso equilibrado, que gradualmente modela y da nueva forma al rostro del niño hasta convertirse en él, del adulto. El área craneofacial, objeto principal del estudio, es una «encrucijada» anatómica expuesta a múltiples actores que pueden modificar su crecimiento y desarrollo.<sup>3,7</sup>

Cualquier alteración, cambio de posición o movimiento no considerado dentro de los límites normales se denomina maloclusión. El término oclusión dental se refiere a las relaciones de contacto de los dientes en función y parafunción; sin embargo, este vocablo no solo designa al contacto de las arcadas de una interfase oclusal, sino también a todos los factores que participan en el desarrollo y estabilidad del sistema masticatorio y uso de los dientes en la actividad o conducta motora bucal.<sup>10,14</sup>

Las maloclusiones son la causa más frecuente de la alteración o pérdida de la estética de una persona y constituye una de las razones por la cual

los pacientes, fundamentalmente niños, adolescentes 6,11

Este defecto se presenta desde edades muy tempranas en cualquiera de sus modalidades y ocupa el tercer lugar entre las enfermedades bucales consideradas problema de salud, 7 así como el primero y segundo entre las afectaciones de la cavidad bucal infantil.<sup>12</sup>

Al respecto, su vigilancia y regulación, que incluyen la observación y enseñanza de formas correctas de alimentación desde el nacimiento del niño, así como el control de los dientes y la oclusión en las denticiones temporal y mixta, favorecen la existencia de una población infantil y adulta joven con una oclusión adecuada. Aunque no todas las maloclusiones pueden prevenirse o detenerse, sí es posible reducir su número y condición en la niñez las maloclusiones.<sup>13</sup>

La oclusión puede ser alterada por distintas condiciones, tales como: tipo de alimentación, hábitos bucales deformantes, caries proximales, obturaciones defectuosas, extracciones dentarias prematuras, así como enfermedades que repercuten durante el proceso evolutivo de las denticiones mixta y permanente. Desde una perspectiva preventiva, es importante conocer las causas específicas de maloclusión porque permitirá prevenirlas, aunque solo representen una pequeña parte del conjunto.<sup>6</sup>

Alrededor de los 6 años de edad, comienza la dentición mixta temprana, donde será escenario de cambios adaptativos hacia la fase mixta tardía. En esta dentición se produce el mayor crecimiento. Es un período de particular importancia en la causa de las anomalías de la oclusión, puesto que durante estos años deben realizarse una serie de procesos que conduzcan al cambio de los dientes temporales por los permanentes y se establezca la oclusión normal definitiva.<sup>6,11</sup>

Los hábitos son patrones de contracción muscular de naturaleza compleja que se aprenden y al repetirse, llegan a convertirse en inconscientes. Estos pueden ser beneficiosos (cuando sirven como

estímulo para el crecimiento normal de los maxilares, ejemplo de ello es la acción normal de los labios y la adecuada masticación) o perjudiciales (cuando interfieren con el patrón regular de crecimiento facial y pueden llegar a producir anomalías dentomaxilofaciales). Entre estos casos se destacan la succión digital y lactancia nocturna, la interposición lingual en reposo y en deglución, así como la respiración bucal.<sup>11</sup>

Considerando la importancia de los trastornos de la oclusión, desde el punto de vista de la salud del aparato estomatognático, es necesario definir con claridad los aspectos que conduzcan al logro de una oclusión dentaria funcional y estable.



**Detención decidua**

**Fig.2**

**Conocida también como** dentición de leche, dentición temporal o dentición primaria, es el primer juego de dientes que aparecen durante la ontogenia de humanos y como en las de otros mamíferos. Se desarrollan durante el periodo embrionario y se hacen visibles (erupción dentaria) en la boca durante la infancia. Son generalmente sustituidos, tras su caída, por dientes permanentes, aunque, en ausencia de ésta, pueden conservarse y mantener su función algunos años. En todos los mamíferos, salvo algunas excepciones, se recambian solo incisivos, caninos y premolares, apareciendo los molares ya como parte de la serie dentaria definitiva; este tipo de reemplazo se

denomina hemifiodoncia.<sup>1</sup>Kardong, K. V., Vertebrados. Anatomía comparada, función, evolución, 2.ª ed. (McGraw Hill Interamericana, 1999), p. 220.

## 2. Funciones de los dientes temporales

Son las siguientes:

Preparar el alimento para su digestión y asimilación en etapas en las que el niño está en máximo crecimiento.

Sirven de guía de erupción, mantienen el espacio para la dentición permanente.

Estimulan el crecimiento de los maxilares con la masticación.

Fonación, los dientes anteriores intervienen en la creación de ciertos sonidos.

## 3. Causas de la maloclusión

Las maloclusiones pueden ser causadas por distintos factores etiológicos. La herencia cumple un importante papel, observándose con facilidad que cierto tipo de malposición dental se repite en determinadas familias.

Existen factores adquiridos que influyen en el desarrollo de la maloclusión, dentro de los cuales destacaríamos la presencia de hábitos de succión, como por ejemplo la lactancia materna o chupete prolongado y la succión del dedo. Durante la infancia también cabe remarcar la presencia de hábitos anómalos como la deglución atípica, interposición de lengua o labio y la respiración oral asociada a una hipertrofia adenoamigdalara o rinitis alérgica.

Por otro lado, existen otras causas locales que pueden originar maloclusión, entre ellas la pérdida de dientes temporales prematuramente, ya sea ocasionada por caries o por traumatismos.

Otro factor de maloclusión sería la falta de piezas dentarias en la boca por ausencia de formación de éstas (agenesia), por fallo eruptivo a causa de dientes supernumerarios o por un error en la guía eruptiva del diente.

#### 4. Prevención de la maloclusión

Los antecedentes familiares son importantes para detectar un diagnóstico correcto de la maloclusión del niño que deberán ser detallados en la historia clínica.

Los hábitos de succión deberían erradicarse antes



Fig.3

de los dos años para poder corregir espontáneamente la maloclusión ocasionada por éstos. En la primera infancia, la actuación del logopeda puede ser necesaria para reeducar malos hábitos oro-linguales. La intervención del otorrinolaringólogo será necesaria en casos de hipertrofia adenoides o rinitis alérgica.

El odontopediatra u ortodoncista indicará la necesidad de colocación de mantenedores de espacio en el caso de pérdida prematura de molares temporales, así como el seguimiento de los traumatismos dentales.

#### 5. Diagnóstico de las maloclusiones

El diagnóstico debe hacerse a tiempo, en una vi-



sita que incluye historia clínica completa, exploración clínica del paciente o examen radiográfico o de modelos si así se precisa.

#### 6. Tipos de maloclusión

Clasificación de Angle.

Fig.4

Existen tres tipos, las maloclusiones transversales que obedecen a una alteración en la anchura de los maxilares o a anomalías en las inclinaciones dentales, causantes de una mordida cruzada localizada en un lado o en ambos.

Las maloclusiones verticales se caracterizan por una ausencia de contactos de los dientes superiores e inferiores o en caso contrario, a un solapamiento excesivo de éstos.

Las maloclusiones sagitales se clasifican según las relaciones de los molares permanentes en sentido anteroposterior. Se presentan dos agrupaciones. La clase II que corresponde al molar superior adelantado con respecto al inferior, y está aso-

ciada frecuentemente a unos incisivos superiores más proinclinados, con ausencia de cierre labial. Y la clase III que se aprecia cuando el molar inferior está más adelantado que el superior, con una mordida invertida de los incisivos, caracterizada por un perfil con mentón prominente.

Cabe destacar, en la clasificación de las maloclusiones, la discrepancia dental, una de las anomalías más frecuentes. Obedece a una falta de espacio de los dientes en sus respectivas arcadas dentarias. Habitualmente está asociada a una falta de armonía entre el tamaño de las piezas dentarias y la longitud de las arcadas maxilares.

## 7. Métodos

Se realizó un estudio descriptivo de 70 pacientes, en niños de 5 y 10 años de edad, atendidos durante 2019, para caracterizar según las variables seleccionadas.

El universo de estudio estuvo constituido por todos los estudiantes que cursaban el cuarto año y que tuvieran erupcionados los primeros molares permanentes.

La información primaria se obtuvo mediante el interrogatorio y el examen físico efectuado a cada paciente. Posteriormente, los datos fueron plasmados en una hoja de cálculo elaborada y se utilizó el porcentaje como medida para variables cualitativas.

## 8. Resultados

Del total de pacientes (tabla 1) predominaron la maloclusión con 65% y la presencia de hábitos con 5%, en 70 niños; varones y mujeres.

En la tabla 2 se muestra que los 70 niños con maloclusiones, la gran mayoría practicaba dichos hábitos (biberón 9%, succión digital 16%, respirador bucal 27%, lengua protráctil 14%).

Información de pacientes atendidos en la clínica de Ortodoncia en la Facultad de Odontología de la UAJMS, origen de la información de las historias clínicas de la gestión 2019.

TIPO DE OCLUSIÓN	N° de Paciente	HÁBITOS		DIFUNCIONES MALOCLUSIÓN	
		SI	NO	SI	NO
		N°	%	N°	%
NORMAL	30	5	16	6	5
MALOCLUSIÓN	40	20	5	20	65
TOTAL	70	25	22	11	70

TABLA N° 1

Distribución de población año 2019

TIPO DE MALOCLUSION; HABITOS Y DIFUNCIONES DEFORMANTES

Hábitos y disfunciones	HÁBITOS		DIFUNCIONES DEFORMANTE		
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL
	N° de Paciente	%	N° de Paciente	%	
Biberón	5	7	3	6	9
Succión digital	10	14	8	11	16
Respirador bucal	5	7	14	20	27
Lengua protráctil	8	11	5	10	14

Pacientes ingresados entre varones y mujeres en el año 2019.

TABLA N° 2

Hábitos y disfunciones

	Varones	Mujeres	Total
Braquifacial	2	4	6
Mesiofacial	3	2	5
Dolicofacial	2	3	5
Dolico facial Suave	3	4	7

TABLA N° 3

Biotipos facial año 2019

Biotipos faciales en varones y mujeres Braquifacial, Mesiofacial y Dolicofacial y Dolicofacial suave.



## 9. Discusiones

Se hace el estudio de la maloclusión en pacientes que tienen problemas dentales que asistieron a la Facultad de Odontología y el objetivo es contar con datos estadísticos del mismo para contar con mayor información.

La prevalencia de maloclusiones generalmente ha constituido un problema de salud cuando se trata de evaluar su magnitud en función de las necesidades de tratamiento.<sup>8</sup>

En esta casuística, del total de pacientes (tabla 1) predominaron con la maloclusión el 65% y la presencia de hábitos con 5% de 70 niños.

En general, la maloclusión se agrava con la edad y esto puede disminuirse a medida que se puedan detectar precozmente interferencias u otras alteraciones que impidan el crecimiento de los maxilares, las cuales se observan mayormente en grupos con dentición mixta y coincide con el tiempo, donde es mejor intervenir y corregir hábitos con resultados muy satisfactorios.<sup>15</sup>

Los hábitos bucales son causa primaria o secundaria de maloclusiones o deformaciones dentomaxilofaciales, a pesar de que existen discrepancias sobre hasta qué edad pueden ser consideradas como normales. Así, el grado de alteración dependerá de la duración, intensidad y frecuencia de este.<sup>9</sup>

El resultado obtenido en cuanto al tipo de oclusión y la presencia o no de hábitos deformantes puede estar relacionado con la causa de la maloclusión. Al respecto, Alpízar et al, 1 y Murrieta et al.<sup>1</sup> encontraron que los hábitos deformantes constituyeron el factor prevaleciente, presentes en 58,8 y 68,2 %, respectivamente; hallazgo similar también refirieron otros autores, si los pacientes con hábitos y disfunciones deformantes no son tratados oportunamente, pueden producirse interferencias en el crecimiento y desarrollo normal del aparato estomatognático y, como consecuencia, anomalías morfológicas y funcionales. Otros efectos negativos son los trastornos en el lenguaje y en el desarrollo físico y emocional del niño.

Por otra parte, el uso del biberón resultó ser el hábito más frecuente en la presente casuística, con una ligera diferencia entre ambos sexos, lo que pudiera deberse a la falta de conocimiento de algunos padres sobre la nocividad de este hábito en el aparato estomatognático del niño; otros consideran que al quitarle el biberón dejan de tomar la leche.

Los varones prevalecieron en la práctica de hábitos y presencia de disfunciones, lo cual guarda relación con la mayor presencia de maloclusiones en el sexo masculino; resultado que coincide con lo referido en un estudio efectuado en niños de 5-10 años, donde también predominó el uso del biberón. En otros estudios se muestra la generalidad de este hábito y se señala que los padres no lo reconocen como dañino.

Se plantea que estos hábitos comienzan en el periodo intrauterino e influyen en el origen de las anomalías dentomaxilofaciales, de manera que las formas de prevenirlos en edades tempranas y de eliminarlos han sido estudiadas profundamente. Una vez más se demuestra la relación directa entre la práctica de hábitos perniciosos y la presencia de maloclusiones.

Finalmente, en la mayoría de los niños, las disfunciones bucales deformantes estuvieron relacionadas con la presencia de maloclusiones dentarias mixtas.

## 10. ETIOLOGÍA

Es un problema multifactorial como la caries, malformaciones congénitas, alteraciones en crecimiento y desarrollo, hábitos.

Es importante diagnosticar a temprana edad que nos permite controlar y evitar problemas futuros que hagan que los niños crezcan, desarrollen sus maloclusiones dentales y esqueléticas

## 11. Conclusiones

Las estadísticas de maloclusiones en pacientes

que asisten al servicio de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho - ubicado en la ciudad de Tarija; tiene como objetivos específicos reconocer o identificar las maloclusiones en la dentición mixta, con mayor frecuencia se presenta en nuestra población y con un buen diagnóstico a temprana edad nos permite controlar y evitar problemas futuros que hagan que los niños crezcan y se desarrollen con alteraciones que no solo afecta la parte física sino también psicológica.

## 12. BIBLIOGRÁFICA

- Alpízar Quintana R, Moraguez Perelló G, Seguén Hernández J, Montoya Lage AL, Chávez González Z. Algunas características del estado de la oclusión en niños de tercer grado. MEDISAN. 2009 [citado 6 Feb 20.14; 13(6). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13\\_6\\_09/san11609.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_6_09/san11609.htm)
- Álvarez Gonzales MC, Pérez Lauzurique A, Martínez Brito 2006/ Maloclusion dentarias/ Hábitos bucales deformantes. México
- Durán Ciarrochi RJ. La onicofagia y sus consecuencias [citado 6 Feb 2014. Disponible en: <http://www.directoriosalud.com.ve/index.php/clinicas/aragua/7-blog/847-la-onicofagia-causas-y-consecuencias>
- Etiología de las maloclusiones. Factores genéticos [citado 25 Ago 2014]. Disponible en: <http://www.odontologiapreventiva.com/ortodoncia/ambientales.htm>
- Kadong, K.V. Vertebrados., 1999 Anatomía comparada, función evolución. Americana
- López Montes RL. Prevalencia de maloclusiones dentarias en alumnos de 9-12 años de la Escuela Primaria Federal «Ignacio Ramírez» de Tihuatlan. Veracruz: Facultad de Odontología; 2011.
- Mursulí Sosa M, Cruz Milián MC, González Fortes B, Pestana Lorenzo JO. Anomalías de forma dentaria. Gac Méd Espirituana. 2005 [citado 6 Feb 2014]; 7(2). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.7.%282%29\\_01/p1.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.7.%282%29_01/p1.html).
- Murieta Pruneda JF, Allendelagua Bello RI/ 2009 Prevalencia de hábitos bucales parafuncionales. México
- Medina AC, Crespo O, Da Silva 2010, Factores de riesgo asociado a maloclusiones en pacientes pediátricos. Venezuela.
- Padrón F. Momento de corrección de las maloclusiones dentarias [citado 6 Feb 2014]. Disponible en: [http://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/scs/3/3\\_5/3\\_5\\_1/fter\\_3/ortodonc/comienzo.jsp](http://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/scs/3/3_5/3_5_1/fter_3/ortodonc/comienzo.jsp)
- Ponce Palomares M, Hernández Molinar Y. Frecuencia y distribución de maloclusión en una población de 0 a 6 años de edad en San Luis Potosí. México, DF: Universidad Autónoma; 2006.
- 12. Riberio Peña C. Medeiros de Britto, Pereira M, Mandilbaum, Gonzales/ 2008 / Características y tipos de alimento. México
- 13. Santiso Cepero A, Días Camacho E, Martínez Domínguez Díaz Brito /1994/ Diagnostico ortodontico en niños/Cuba.
- 14. World Health Organization. Releases new reports global problem of oral diseases. Geneva. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news>.

# ARTÍCULO 2



# Tratamiento del alveolo post-exodoncia

Franco Hiza Yamil<sup>1</sup> Cortez Velásquez Alejandro<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Docentes Facultad de Odontología, UAJMS, Tarija-Bolivia.

\* **Correspondencia del autor:** [yamilfranco@gmail.com](mailto:yamilfranco@gmail.com).

## Resumen:

Este artículo, tiene la finalidad de analizar los cambios dimensionales y estructurales que sufre el alveolo dental después de una extracción.

A través de la revisión de la literatura actual, describimos criterios actuales de los mecanismos utilizados para la preservación del alveolo post-exodoncia, analizando en primera instancia todos los cambios biológicos que sufre el mismo y posteriormente las distintas técnicas utilizadas para reducir o limitar los cambios dimensionales que se producen naturalmente en el alveolo post-extracción.

Si bien, ninguna de las técnicas de regeneración evita la reabsorción ósea, de alguna manera, la limita.

**Palabras clave:** Tratamiento alveolo, post-exodoncia.

## Abstract

This article has the purpose of analyzing the dimensional and structural changes that the dental socket undergoes after an extraction.

Through the review of the current literature, we describe current criteria of the mechanisms used for the preservation of the post-extraction socket, analyzing in the first instance all the biological changes that it undergoes and subsequently the different techniques used to reduce or limit the changes. dimensionally occurring naturally in the post-extraction socket.

This article has the purpose of analyzing the dimensional and structural changes that the dental socket undergoes after an extraction.

**Keywords:** Treatment, post extraction socket.

## 1. Introducción

Dentro de la práctica odontológica, la extracción dentaria es uno de los procedimientos más comúnmente realizados, aunque en el pasado no se daba la importancia necesaria a los cambios dimensionales y estructurales que sufrían los tejidos blandos y duros del alveolo luego de una extracción dental, algunos autores demostraron que era posible lograr una disminución en la pérdida de altura y extensión del alveolo luego de una extracción.

Después de una exodoncia, la cicatrización del alveolo se caracteriza por mecanismos combinados de reabsorción y aposición como respuesta a demandas funcionales. El resultado final conlleva a una reducción en volumen del reborde alveolar que ha sido cuantificada de hasta 5.0 a 7.0 mm en sentido vestíbulo palatino/lingual después de 12 meses de cicatrización. Estos cambios incluyen una pérdida ósea en sentido apicocoronal de hasta 1.5 a 2.0 mm, en promedio, y del 40% al 50% del espesor del reborde alveolar remanente en un período de 6 a 12 meses, con 2/3 de esta reducción ocurriendo durante los primeros 3 meses y sobre todo durante los primeros 30 días. (Mardas N, 2011).

(Castaño-Granada MC R.-T. N.-E.-M., 2016) Sugieren que entre los procesos biológicos que tienen lugar en los alvéolos después de una exodoncia, se destaca la participación del hueso fascicular, que es una estructura dependiente del diente, a partir de aquí se originan las fibras del ligamento periodontal. Una vez es extraído el diente, el hueso fascicular sufre un proceso de remodelación, lo cual lleva a la reducción de las dimensiones vertical y horizontal de la cresta alveolar; y mientras el coágulo de sangre es remplazado por una matriz provisional y hueso reticular, las paredes del alvéolo son reabsorbidas y gradualmente remodeladas.

“Según Amler existen 5 estadios en la cicatrización y cambios fisiológicos e histológicos de un alveolo post-extracción:



Fig.1 Alveolitis primer estadio

- ⦿ **Estadio I.** “Se forma inmediatamente un coágulo de células blancas y rojas, produciéndose hemostasia” (Jiménez D, 2011).
- ⦿ **Estadio II.** “El tejido de granulación reemplaza el coágulo sobre el cuarto o quinto día. Se inicia la angiogénesis a través de la cadena de células endoteliales y formación de capilares” (Jiménez D, 2011).
- ⦿ **Estadio III.** “El tejido conectivo reemplaza gradualmente al tejido de granulación en 14 – 16 días y tiene lugar el recubrimiento epitelial completo” (Jiménez D, 2011).
- ⦿ **Estadio IV.** “Inicio de la calcificación de tejido osteoide, comenzando en la base y periferia del alveolo (7 – 10 días). A las 6 semanas, el hueso trabecular rellena casi al completo el alveolo” (Jiménez D, 2011).
- ⦿ **Estadio V.** “Tras 4 – 5 semanas hay epitelización completa del alveolo. El relleno óseo completo se produce entre la 5ª y 10ª semana. A las 16 semanas se completa el relleno óseo, con poca actividad osteogénica. (Jiménez D, 2011).

“La cantidad de reabsorción de tejido duro y blando es mayor sobre la superficie bucal o vestibular que sobre la lingual o palatina. Durante los tres primeros meses posteriores a la pérdida del diente, la dimensión buco-lingual o palatina del alvéolo se reduce cerca de 30%, y después de 12 meses se pierde al menos 50% de su amplitud original. Adicional a este proceso, la altura de la cortical ósea bucal se reduce y se localiza aproximadamente 1 mm más apical que su cortical lingual o palatina”. (Castaño-Granada MC R.-T. N.-E.-M., 2016).

Se considera según varios autores, que el espesor de la cortical ósea vestibular de 2 mm por lo menos, podría reducir la reabsorción de la cresta a nivel vestibular. Tomando en cuenta esto, podríamos considerar a los dientes anteriores como un biotipo delgado, y por consiguiente, pueden presentar mayor riesgo de reabsorción.

Un dato para tener en cuenta es que la zona crestal de la pared vestibular del alveolo, está compuesta por hueso fascicular, en comparación con la pared lingual más superficial, que está compuesta por una combinación de hueso fascicular y laminar, esto podría explicar porque hay una mayor reabsorción en la cara externa del alveolo, que en la interna.



**Fig.2 Alveolitis seca.**

## 2. Importancia de la preservación del alveolo

El odontólogo en la actualidad no solo debe enfrentarse con el éxito funcional de la rehabilitación con implantes, sino que también, con el éxito en el resultado estético de dicha rehabilitación, los cuales pueden verse afectados por los patrones de cicatrización de cada individuo, ya que los distintos cambios dimensionales que sufre el alveolo después de la extracción dentaria, limita la disponibilidad de hueso para la colocación de un implante y pone en riesgo los resultados estéticos finales de la rehabilitación protésica.

De ahí que surge la necesidad de “Preservación del Alveolo”, el cual brindara una mayor integridad ósea, y evitara el colapso de tejidos blando, consiguiendo de esta manera un mejor pronóstico para futuros tratamientos.

## 3. Procedimientos para la preservación del alveolo

En la literatura se han descrito numerosos procedimientos con el fin de minimizar o reducir los cambios estructurales que se presentan en el alveolo después de una extracción dental, dichos procedimientos tienen la función de mantener o recuperar un adecuado volumen óseo y tejidos blandos con la intención que aporten mayor funcionalidad y estética al paciente.

A continuación, mencionamos algunos de los procedimientos.

- ⊙ Técnicas de preservación de la cresta alveolar.
- ⊙ (ROG) Regeneración ósea guiada.
- ⊙ Procedimientos de promoción ósea con injerto óseo autólogo en bloque o particulado.
- ⊙ Técnicas de expansión de la cresta alveolar residual (sólo están indicadas en el maxilar superior).

- ⊙ Técnicas de distracción ósea.

Consideramos que la técnica de preservación de la cresta, viene a ser la más adecuada, la misma que se define como un procedimiento realizado simultáneamente con la exodoncia, a fin de reducir la reabsorción de la cresta y maximizar la formación ósea dentro del alveolo, manteniendo un volumen adecuado del mismo. Es importante considerar que, para mantener una reducción de la reabsorción de la cresta, es necesario realizar la extracción de la forma más atraumática posible.

Existe controversia en relación al efecto de la reabsorción ósea que sucede después de la extracción, en los procedimientos con y sin colgajo, algunos autores hablan sobre un remodelado óseo menos pronunciado de la cresta alveolar después de haber realizado un abordaje con colgajo, sin embargo, otros autores no han mencionado que ocurran cambios significativos entre los abordajes con y sin colgajo.

#### 4. Indicaciones para la conservación de la cresta ósea alveolar

Dentro de las indicaciones para la conservación de la cresta, mencionamos las siguientes:

- ⊙ Conservación del volumen óseo y tejidos blandos, cuando no se pueda colocar un implante en forma inmediata.
- ⊙ Contorneado de la cresta, para tratamiento protésico convencional.
- ⊙ Para conservar y generar un volumen de tejidos duro y blando adecuados, con el fin de simplificar la adaptación diferida del implante.

### 5. Materiales utilizados en la conservación de la cresta

Existe una gran variedad de técnicas y materiales utilizados para la conservación de la cresta ósea alveolar, los cuales mencionaremos a continuación y por motivo de síntesis explicaremos solo algunos de ellos.

#### 5.1. Leucocitos y fibrina ricos en plaquetas (L-PRF)

Hueso porcino cortico-esponjoso colagenado y prehidratado

En un estudio radiográfico realizado por Barone et al. (1) se concluye que la técnica de preservación alveolar mediante el uso de hueso porcino córtico-esponjoso más una membrana de colágeno limita los cambios producidos tras la extracción dental. Además, permite una mejor preservación de la encía queratinizada y facilita la inserción de implantes más largos y anchos que en el grupo control (alveolo vacío). Tras 4 meses de cicatrización, en el grupo control se observó una reducción vertical de 1 mm, 2,1 mm, 1 mm, 2 mm, en mesial, vestibular, distal y lingual, respectivamente, y la reabsorción horizontal fue de -3,6 mm. En cambio, el grupo tratado tuvo una reabsorción vertical de 0,3 mm, 1 mm, 0,3 mm, 0,9 mm en mesial, vestibular, distal y lingual, respectivamente, siendo su pérdida horizontal de -1,6 mm. También se observó que la encía queratinizada en el grupo control tenía un grosor de 0,7 mm y de 1,1 mm en el grupo tratado. Además, el 42% del grupo control requirió aumento óseo antes de la inserción de implantes, en cambio en el grupo tratado sólo lo necesitó el 7% (1).

## 5.2. Bio-Oss Collagen

Un estudio radiográfico realizado por Araújo et al. (2) los pacientes fueron divididos aleatoriamente en grupo tratado con Bio-Oss Collagen® y un grupo de control con alveolo vacío. Tanto en el grupo control como en el tratado, la altura de las paredes óseas se redujo. A los 4 meses la dimensión horizontal, estudiada mediante el CBCT, disminuyó un 3% en el grupo tratado, mientras que en el grupo control se redujo un 25%, dando lugar a una diferencia significativa. En el grupo control la dimensión horizontal sufrió una reducción en el sector posterior del 18% y en el sector anterior fue del 34%. En el grupo tratado la disminución del sector anterior fue de 6% y de la posterior de 1%. Esto indica que los alveolos posteriores con 4 paredes incorporan mejor el material injertado que los alveolos anteriores y que la contracción de la pared bucal en altura es mayor en la zona anterior que en la zona de los premolares. En este estudio se determinó que existe una pérdida en altura, tanto de la pared bucal como de la lingual, siendo más marcada en la pared bucal.

Consecuentemente, la colocación de Bio-Oss Collagen en el alveolo post-extracción contrarresta considerablemente la reducción del tejido óseo de la cresta alveolar (2).

## 5.3. Sulfato de calcio hemihidratado (MGCSH) + Plasma rico en plaquetas (PRP)

Plasma rico en factores de crecimiento (PRGF)

En el estudio histomorfométrico publicado en el año 2013 por Farina et al. (3) los pacientes fueron tratados con plasma rico en factores de crecimiento (PRGF), o no tratados (alveolo vacío), y analizados a las 4-6 semanas o a las 7-10 semanas. Los pacientes tratados con PRGF plasma rico en factores de crecimiento tenían similares volúmenes óseo (BV) y contenido mineral (TMC). La presencia de factores inmunohistoquímicos parece indicar que la aplicación local de PRGF en el

alveolo post-extracción puede promover una explosión angiogénica durante fases tempranas de la cicatrización. Sin embargo, el presente estudio reveló que el grupo tratado con PRGF no mostró ninguna mejora en la deposición ósea temprana (4 y 8 semanas) en comparación con el grupo control (3).



Fig 3. Tratamiento de alveolitis con PRF.

## 5.4. Hidroxiapatita enriquecida con gránulos de magnesio

Hueso bovino mineral desproteinizado (DBBM)

El estudio histomorfométrico publicado en el año 2016 por Scheyer et al. (4) establece que el hueso de origen bovino mineral desproteinizado y la membrana de colágeno bicapa (DBBMC+NBCM), preservan significativamente más, la anchura de la cresta alveolar a los 6 meses que el aloinjerto desmineralizado junto con la membrana de colágeno reconstruida y reticulada (DFDA+REXCX), siendo la diferencia de 1,76 mm vestibulo-lingual. Sin embargo a nivel apico-coronal no hay evidencias significativas entre ambas técnicas. En cuanto a la cicatrización del alveolo y la neoformación ósea hay que tener en cuenta que no se hallaron diferencias significativas entre un material y otro en relación a la cantidad de hueso neoformado. Pero sí se encontraron mayores restos remanentes del injerto de DBBMC en contacto con hueso neoformado.



## 6. Conclusiones

Los cambios dimensionales, producidos después de la extracción dental, pueden ser disminuidos gracias a la preservación alveolar, pero esta no impide desarrollo.

Es importante mencionar, que ninguno de los métodos que menciona la literatura para preservar el alveolo, impide por completo la reabsorción de los tejidos blandos.

## 7. Bibliografía

- 🔖 Barone A, Ricci M, Tonelli P, Santini S, Covani U.(2013). Tissue changes of extraction sockets in humans: A comparison of spontaneous healing vs. ridge preservation with secondary soft tissue healing. Clin Oral Implants Res.; 24: 1231-7.
- 🔖 Araújo MG, da Silva JCC, de Mendonça AF, Lindhe J.(2015). Ridge alterations following grafting of fresh extraction sockets in man: A randomized clinical trial. Clin Oral Implants Res.; 26: 407-12.
- 🔖 Farina R, Bressan E, Taut A, Cucchi A, Trombelli L.(2013). Plasma rich in growth factors in human extraction sockets: A radiographic and histomorphometric study on early bone deposition. Clin Oral Implants Res.; 24: 1360-8.
- 🔖 Scheyer ET, Heard R, Janakievski J, Mandelaris G, Nevins ML, Pickering SR, et al.(2016). A randomized, controlled, multicentre clinical trial of post-extraction alveolar ridge preservation. J Clin Periodontol. 2016;43: 1188-99.
- 🔖 Castaño-Granada MC, R.-T. N.-E. (2016). Cambios dimensionales de los tejidos duros y blandos en sitios. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia. Colombia.
- 🔖 Jiménez D, V. T. Tratamiento del alveolo postextracción.(2020). Revisión de la literatura actual a propósito de un caso clínico. Revista Odontológica de Especialidades.
- 🔖 Mardas N, D. F. (2011). Radiographic alveolar bone changes following ridge preservation with two different biomaterials. Clin Oral Impl Res. Londres.

# ARTÍCULO 3

# ¿Afectó la crisis sanitaria de 2020, el rendimiento académico de los estudiantes de Odontología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho?

Exeni Baracatt Marcela <sup>a\*</sup>

<sup>a</sup> Docente de la Facultad de Odontología, UAJMS, Tarija, Bolivia

\* Correspondencia del autor: [maexeni@hotmail.com](mailto:maexeni@hotmail.com).

## Resumen

En la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”, las condiciones de emergencia sanitaria del año 2020, el confinamiento obligado y la transición brusca desde el método de enseñanza presencial al virtual, no generaron un deterioro medible de los indicadores del rendimiento académico en relación a la gestión 2019, marcada por la normalidad.

Se demuestra que los promedios de notas, para el conjunto de materias representativas seleccionado, en las gestiones 2019 y 2020, son iguales estadísticamente o son mayores durante el periodo de emergencia y el método virtual.

Se demuestra también que aumentaron, durante la pandemia y el nuevo método virtual de enseñanza, los porcentajes de alumnos aprobados y que disminuyeron los porcentajes de alumnos reprobados y los abandonos. El único factor negativo en relación a la gestión 2019 es un leve descenso del porcentaje de alumnos eximidos.

Todo ello ocurre, con apenas una disminución del 1% del número de alumnos matriculados en 2020 en relación a 2019, para las materias estudiadas.

**Palabras claves:** Distrés, Estrés, Eustrés, Método Presencial, Método Virtual, Pandemia, Rendimiento Académico.

## Abstract

In the Faculty of Dentistry of the “Juan Misael Saracho” Autonomous University, the health emergency conditions of 2020, the forced confinement and the abrupt transition from the face-to-face teaching method to the virtual one, did not generate a measurable deterioration of the academic performance indicators in relation to the academic year 2019, marked by normality.

It is shown that the averages of grades, for the set of representative courses selected, in the 2019 and 2020 periods, are statistically the same or are even higher during the emergency period and the virtual method.

It is also shown that during the pandemic and the new virtual teaching method, the percentages of approved students increased and that the percentages of failed students and dropouts decreased. The only negative factor in relation to the academic year 2019 is a slight decrease in the percentage of exempted students.

All this occurs, with just a 1% decrease in the number of students enrolled in 2020 in relation to 2019, for the courses studied.

**Keywords:** Distress, Stress, Eustress, Face-to-face Method, Virtual Method, Pandemic, Academic Performance.



## 1. Introducción

El año 2020, producto de la pandemia planetaria del coronavirus y de las medidas restrictivas que trajo consigo, la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho” se vio obligada a realizar un cambio drástico y acelerado del paradigma de clases presenciales hacia modalidades no presenciales mediadas por las TIC, cambiando, entre otras cosas, la base de recursos necesarios para el éxito académico, como ser disponibilidad de computadoras, tabletas electrónicas, celulares inteligentes, conectividad, espacios propios adecuados, etc.

Esta situación perjudicó especialmente a los alumnos que provienen de familias de bajos recursos económicos, con acceso muy limitado a estos nuevos requerimientos y que, además, estuvieron expuestos a las condiciones estresantes de aislamiento y vulnerabilidad típicas de toda cuarentena.

Datos preliminares sobre el primer semestre académico, según el Vicerectorado de la UAJMS, dan cuenta de un índice general de deserción estudiantil cercano al 30%, atribuido a la pandemia y al método virtual, comparado con el 15% registrado en gestiones anteriores. Por otro lado, según el mismo Vicerectorado, la presencia de los estudiantes en el aula virtual, que en un inicio superaba a los registrados bajo la modalidad presencial, al desarrollarse el confinamiento e instalarse las restricciones de la pandemia, disminuyó rápidamente, posiblemente debido a que entre un 60 y 70% de los estudiantes no poseen un computador ni acceso a infraestructura de conectividad en sus comunidades de origen y a otros factores como el estrés. (UNITEL, 15 de septiembre de 2020).

Esta información general sobre la institución universitaria, ha motivado este trabajo de investigación, centrado en la Facultad de Odontología, que contrasta los indicadores de rendimiento académico de la gestión 2019 (normalidad y método presencial) con la gestión 2020 (crisis sanitaria y método virtual).

El rendimiento académico en la Facultad fue evaluado utilizando las planillas de registro de notas (Gestiones 2019 y 2020) de los estudiantes en materias representativas de cada nivel académico, para establecer si, debido a la pandemia y el confinamiento, se produjeron desplazamientos notables en indicadores clave, como ser:

- ⊙ Tasa de Aprobación: Número de alumnos aprobados en relación a los inscritos en cada materia.
- ⊙ Tasa de Rendimiento: Número de alumnos eximidos sobre los inscritos.
- ⊙ Tasa de Abandono: Número abandonos en relación a los inscritos.
- ⊙ Rendimiento: Notas promedio de aprobación.

## 2. Antecedentes

### Ciclo académico y medidas sanitarias en la UAJMS en época de pandemia

El 31 de diciembre de 2019, la Oficina Regional de la OMS en China fue informada de casos de neumonía de etiología desconocida detectados en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei de China. Desde el 31 de diciembre de 2019 hasta el 3 de enero de 2020, las autoridades nacionales de China notificaron a la OMS un total de 44 casos de este tipo de neumonía de origen desconocido.

El 7 de enero de 2020 las autoridades de China confirman que han identificado el virus como un nuevo coronavirus, inicialmente llamado por la OMS: “2019-nCoV”. El 11 de marzo de 2020, los niveles alarmantes de expansión y severidad de los efectos del virus y la inacción estatal global, llevan a la OMS a caracterizar el Covid-19 como una pandemia de alcance planetario, exigiendo urgentes e inmediatas acciones a la comunidad internacional. (OMS, 2020).

Inmediatamente después, el entonces Ministro de

Salud de nuestro país, Dr. Aníbal Cruz, informa que Bolivia es parte de la pandemia mundial de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) causada por el coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2), habiéndose detectado los dos primeros casos en mujeres de los Departamentos de Oruro y Santa Cruz.

El 12 de marzo el gobierno de la Presidente Jeanine Añez declara Estado de Emergencia Sanitaria por COVID-19, emitiendo 9 días después el D.S. N° 4199, donde se declara Estado de Cuarentena Total en todo el territorio nacional (Lexivox, 2020).

En ese escenario, se suspenden las labores académicas en la UAJMS, reiniciándose las actividades académicas virtuales dos meses después, el 18 de mayo de 2020. (UAJMS, 2020).

### **Paradigmas educativos en transición acelerada**

El efecto inmediato de la crisis sanitaria fue la transición acelerada y radical desde el paradigma de clases presenciales, entonces vigente, hacia la educación virtual emergente.

La educación virtual o por medios informáticos y telemáticos es un fenómeno reciente a escala mundial; según la UNESCO, la educación superior virtual es un fenómeno que se inicia después de 1995 y, en muchos casos, a partir de 1999 (Universidad Técnica Nacional, 2020).

Como factores estimulantes de la enseñanza virtual se tienen: los avances sociopolíticos, la necesidad de aprender a lo largo de la vida, la carestía de los sistemas convencionales, los avances en el ámbito de las ciencias de la educación y las transformaciones tecnológicas.

### **El Estrés como factor en el nuevo escenario de pandemia**

Este tiempo de cuarentena y confinamiento generalizado, puso en evidencia que la población en general y los estudiantes en particular, experimentan elevados grados de estrés, un fenómeno al que se le presta una atención creciente en el

mundo académico. Este concepto comenzó a utilizarse en Fisiología por Hans Selye (endocrinólogo de la Universidad de Montreal y fundador de la teoría del estrés) en 1936 quien definió el estrés como:

“un síndrome o conjunto de reacciones fisiológicas, no específicas del organismo, a distintos agentes nocivos de naturaleza física o química presentes en el medio ambiente”. (Selye, 1956)

El estrés, como mecanismo de defensa automático del organismo, no ha sido objeto, a pesar de su importancia, de estudios sistemáticos en nuestra Universidad, menos lo ha sido el denominado estrés académico, concepto hoy ineludible en los estudios sobre rendimiento académico.

### **Estudios disponibles sobre el estrés académico y el rendimiento académico**

No existen en nuestro medio universitario antecedentes de utilización de las escalas de estrés percibido o de hábitos de estudio desarrolladas en el ámbito internacional, donde es creciente el interés por conocer los mecanismos íntimos que llevan al éxito o al fracaso de un estudiante. Sin embargo, es creciente el interés por conocer el estrés y su repercusión en el rendimiento o desempeño académico en estudiantes de Odontología. Vamos a dejar este tema para un próximo artículo.

## **2.1. Pertinencia social**

La gratuidad y universalidad del acceso a estudios superiores en la Universidad estatal boliviana, en el contexto de un proceso mayor de inclusión social emergente en las últimas décadas, ha construido una población estudiantil numerosa, que tiene todas sus expectativas de superación puestas en su formación académica y en las nuevas capacidades que obtendrá, las que, a su vez, le permitirán consolidar su ascenso social a través de los poros recientemente abiertos de nuestra sociedad. Esta dinámica podría coartarse si, a los obstáculos esforzadamente superados hasta ayer, se suman hoy nuevos requisitos para el éxito

académico como ser computadoras, conectividad y espacios adecuados para la educación virtual en las casas o pensiones precarias que habitan, en particular, los jóvenes provenientes del campo popular. Todo ello en el contexto de una crisis sanitaria no superada aún y que tiene todas las probabilidades a su favor para permanecer como un espectro acosador y letal por varios años más.

Es por ello que toda investigación tendiente a medir los efectos psico-sociales de la transición a esta nueva realidad, —cargada de estrés, restricciones sanitarias, nuevas exigencias y nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje, etc.—, tiene una alta pertinencia social.

## 2.2. Educación virtual y educación presencial

La Educación virtual y la presencial son dos formas distintas de adquirir conocimientos. Aunque las dos persiguen la calidad de la enseñanza, cada una utiliza su propio método y establece sus propios canales y pautas de aprendizaje.

La educación virtual recurre a Internet y a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para facilitar a los alumnos herramientas didácticas —chats, blogs, videoconferencias o documentos compartidos— que dinamicen el curso y lo hagan más intuitivo y fácil de seguir. Este sistema asíncrono permite a los estudiantes asistir a clase, trabajar, comunicarse, examinarse y acceder a los contenidos desde cualquier lugar. La formación a distancia se caracteriza también por fomentar la autonomía y la curiosidad de los alumnos, el trabajo colaborativo, el pensamiento crítico y el aprendizaje autodidacta. Este sistema, además, diversifica las fuentes de conocimiento.

En cambio, en la educación presencial, los estudiantes acuden a un aula física donde transcurre la enseñanza y gran parte del aprendizaje. En esta modalidad los alumnos adquieren un papel más pasivo y se adaptan al ritmo y al método del profesor, que se convierte en la principal fuente de consulta.

La educación presencial existe desde el principio de los tiempos, desde que el Homo Sapiens empezó a discernir. Ha constituido la base de la transmisión de conocimiento durante siglos, fundamentalmente aporta el hecho enriquecedor del contacto socializador, de la expresión corporal de sensaciones, anhelos y emociones, imposibles de emular a distancia.

Enumeramos las metodologías más comunes del método presencial, surgidas de la experiencia acumulada de siglos, algunas de ellas a raíz de la aparición de las nuevas tecnologías: clase magistral, estudio de casos, ejercicios y problemas, aprendizaje por proyectos, etc.

Dentro de las metodologías enumeradas comprobamos que la educación presencial también ha evolucionado, se han ido integrando en ella parte de las metodologías ahora utilizadas en educación a distancia, bien para completar y/o mejorar el aprendizaje.

De manera sucinta podemos establecer las ventajas y desventajas de ambas metodologías de educación, así tenemos que:

- ⊙ La educación virtual presenta ventajas tales como: no hay barreras geográficas, flexibilidad en los horarios, costos menores para la institución educativa y actualización de los contenidos, entre los más importantes.
- ⊙ Las desventajas principales se presentan en: dificulta el trato directo con el profesor, exige organización y fuerza de voluntad, no siempre están disponibles los recursos tecnológicos y de infraestructura necesarios para los alumnos.
- ⊙ En el caso de la formación presencial también existen algunos aspectos positivos y negativos a valorar:
- ⊙ Ventajas: El trato con el profesorado es más cercano, hay una mayor so-

cialización estudiante-profesor y mas disciplina.

- ⊙ Desventajas: Los costes son más altos, los horarios son más rígidos y los contenidos tardan en actualizarse.

### 2.3. Rendimiento académico

El rendimiento académico (RA) es el resultado del proceso de aprendizaje, a través del cual tanto docentes como estudiantes pueden determinar en qué cantidad y calidad, el aprendizaje facilitado, ha sido interiorizado por éstos últimos. Es, por lo tanto, un indicador de eficacia y calidad educativa y puede ser considerado como el cumplimiento de las metas, logros u objetivos establecidos en el programa analítico de la asignatura que cursan (Spinola 1990).

El RA ha sido estudiado desde diferentes perspectivas, entre las cuales tenemos a la clase social de la que proviene el estudiante, su entorno familiar, su relación con el docente, la metodología de enseñanza, el entorno socio político, etc.

Podemos entonces considerar al rendimiento académico como el resultado de la educación, tanto institucionalizada como alternativa, el mismo que se expresa institucionalmente, en forma cuantitativa, entre otras por los indicadores clave señalados *ut supra*.

## 3. Metodología

Se han obtenido las planillas de notas de las 7 materias listadas en la Tabla 1, de las cuales se ha elegido una (Planificación del Desarrollo) correspondiente a otra facultad como elemento de comparación adicional. También, con el mismo propósito de comparación, se han utilizado, en dos materias (Odontopediatria I y II), datos del 2018 para ver el comportamiento de las notas en dos periodos seguidos en los cuales no existía crisis sanitaria. Finalmente, se hizo una evaluación del total de datos obtenidos en cada una de las

gestiones analizadas (2019 y 2020) tanto tomando en cuenta el total de notas como solo aquellas notas de aprobación para el total agregado de datos.

<b>Lista de materias y planillas usadas en el análisis del RA 2019-2020</b>
Planificación del desarrollo y ordenamiento territorial
Salud pública estomatológica I
Prostodoncia fija III
Metodología de la investigación I
Patología general I
Odontopediatria I
Odontopediatria I (Comparación 2018-2019)
Odontopediatria II
Odontopediatria II (Comparación 2018-2019)
Operatoria y endodoncia II
Agregación de todas las materias
Se agregan solo los valores diferentes de cero

Tabla 1. Materias y Planillas de Notas Utilizadas

Se transcribieron las planillas a un archivo Excel para realizar los procedimientos estadísticos estándar que permiten la comparación de promedios entre muestras diferentes mediante el uso del test “t de Student”.

Esta planilla completa puede ser consultada en (Exeni, 2021).

## 4. Presentación de resultados

El resultado obtenido está resumido en la Tabla 2:

<b>Resumen de resultados de las comparaciones estadísticas: 2019-2020</b>	<b>El promedio 2020 es:</b>
Planificación del desarrollo y ordenamiento territorial	Igual al 2019
Salud pública estomatológica I	Igual al 2020
Prostodoncia fija III	Mayor que 2019
Metodología de la investigación I	Igual al de 2019
Patología general I	Menor que 2019
Odontopediatria I	Mayor que 2019
Odontopediatria I (Comparación 2018-2019)	Igual al de 2019
Odontopediatria II	Mayor que 2019
Odontopediatria II (Comparación 2018-2019)	Igual al de 2019
Operatoria y endodoncia II	Mayor que 2019
Agregación de todas las materias	Mayor que 2019
Se agregan solo los valores diferentes de cero	Mayor que 2019

Tabla 2. Resultado de las comparaciones del promedio de notas de aprobación 2019-2020

Solamente en un caso, de los doce estudiados, las notas del 2020 son menores, estadísticamente hablando, a las del 2019: en la materia de Patología General I.

Cuando tomamos el total de las notas recopiladas por año, incluyendo los valores “0” que se coloca como nota final a los alumnos reprobados, la comparación establece que los promedios del 2020 son, estadísticamente, mayores (Tabla 3).

Agregación de todas las materias				
Población	Promedio de la población	Tamaño de la muestra	Promedio de la muestra	Desviación estándar de la muestra
Estudiantes UAJMS Gestión 2019 (Método presencial)	$\mu_1$ =nota promedio de aprobación en la gestión 2019	619	39,39	30,67
Estudiantes UAJMS Gestión 2020 (Método virtual)	$\mu_2$ =notas promedio de aprobación en la gestión 2020	611	46,44	31,73
Comparación de las dos poblaciones				
Estos datos proveen evidencia de que el promedio de notas de aprobación en la gestión 2020 es diferente que en la gestión 2019				
Entendiendo el contexto:	1.- $\mu_1$ =nota promedio de aprobación en la gestión 2019 $\mu_2$ =notas promedio de aprobación en la gestión 2020 $\mu_1-\mu_2$ =diferencia en las notas promedio $x_1$ =promedio de la muestra G 2019 $x_2$ = promedio de la muestra G 2020 $x_1-x_2$ =diferencia en los promedios de las muestras $s_1$ = Desv Std muestra G 2019 $s_2$ = Desv Std muestra G 2020 $n_1$ =tamaño de la muestra G 20219 $n_2$ =tamaño de la muestra 2020 Ho: $\mu_1-\mu_2=0$ (no hay diferencia en los promedios de aprobación) Ha: $\mu_1-\mu_2 \neq 0$ (las notas promedio en 2019 no son iguales en 2020) nivel de significancia alfa=0.05(nivel de confianza=95%)	39,39 46,44 7,05 30,67 31,73 619 611		
	2.- Estadístico de testeo $t = ((x_1-x_2) - (\mu_1-\mu_2)) / (\sqrt{(s_1^2/n_1) + (s_2^2/n_2)})$ , $\mu_1-\mu_2=0$			0,05
	3.- Supuestos: Las muestras corresponden a dos gestiones diferentes, de manera que pueden considerarse independientemente seleccionadas Las muestras son representativas de las poblaciones de interés Ambas muestras son suficientemente grandes ( $\geq 30$ ) Esto implica que es razonable proceder con el test t para dos muestras			
	4.- Calculo: $t = ((x_1-x_2) - (\mu_1-\mu_2)) / (\sqrt{(s_1^2/n_1) + (s_2^2/n_2)})$ , $\mu_1-\mu_2=0$			3,96065672
	5.- Valor de P: primero calculamos los grados de libertad $V_1 = s_1^2/n_1$ $V_2 = s_2^2/n_2$ df=grados de libertad			1,51975717 1,64801139 1225,29
			Valor de P	0,00016343
			Hipótesis validada:	Ha
	6.- Conclusiones Debido a que el valor de P es menor que el nivel de significancia: Se rechaza la hipótesis nula Los promedios son diferentes El rendimiento es mayor en 2020			

Tabla 3. Comparación del agregado de todas las notas de la muestra

Cuando se remueven los ceros del análisis, se comprueba que los promedios de aprobación son aún mayores en el 2020 (año de pandemia y confinamiento) que en el 2019. (Tabla 4).

Agregación de todas las materias				
Población	Promedio de la población	Tamaño de la muestra	Promedio de la muestra	Desviación estándar de la muestra
Estudiantes UAJMS Gestión 2019 (Método presencial)	$\mu_1$ =nota promedio de aprobación en la gestión 2019	451	54,06	22,29
Estudiantes UAJMS Gestión 2020 (Método virtual)	$\mu_2$ =notas promedio de aprobación en la gestión 2020	458	91,95	19,52
Comparación de las dos poblaciones				
Estos datos proveen evidencia de que el promedio de notas de aprobación en la gestión 2020 es diferente que en la gestión 2019				
Entendiendo el contexto:	1.- $\mu_1$ =nota promedio de aprobación en la gestión 2019 $\mu_2$ =notas promedio de aprobación en la gestión 2020 $\mu_1-\mu_2$ =diferencia en las notas promedio $x_1$ =promedio de la muestra G 2019 $x_2$ = promedio de la muestra G 2020 $x_1-x_2$ =diferencia en los promedios de las muestras $s_1$ = Desv Std muestra G 2019 $s_2$ = Desv Std muestra G 2020 $n_1$ =tamaño de la muestra G 20219 $n_2$ =tamaño de la muestra 2020		54,06 61,95 -7,89 22,29 19,52 451 458	
	2.- $H_0: \mu_1-\mu_2=0$ (no hay diferencia en los promedios de aprobación)			
	3.- $H_a: \mu_1-\mu_2 \neq 0$ (las notas promedio en 2019 no son iguales en 2020)			
	4.- nivel de significancia $\alpha=0.05$ (nivel de confianza=95%)		0,05	
	5.- Estadístico de testeo $t=((x_1-x_2) -(\mu_1-\mu_2)) /(\sqrt{(s_1^2/n_1) +(s_2^2/n_2)})$			
	6.- Supuestos:			
	6.1.- Las muestras corresponden a dos gestiones diferentes, de manera que pueden considerarse independientemente seleccionadas			
	6.2.- Las muestras son representativas de las poblaciones de interés			
	6.3.- Ambas muestras son suficientemente grandes ( $\geq 30$ )			
	6.4.- Esto implica que es razonable proceder con el test t para dos muestras			
	7.- Calculo: $t=((x_1-x_2) -(\mu_1-\mu_2)) /(\sqrt{(s_1^2/n_1) +(s_2^2/n_2)})$ , $\mu_1-\mu_2=0$		-5,6738174	
	8.- Valor de P: primero calculamos los grados de libertad $V_1=s_1^2/n_1$ $V_2=s_2^2/n_2$ $df$ =grados de libertad		1,10199253 0,83172888 887,69	
			Valor de P 5,3268E-08	
			Hipótesis válida:	Ha
	Conclusiones			
	9.- Debido a que el valor de P es menor que el nivel de significancia: Se rechaza la hipótesis nula Los promedios son diferentes			
	El rendimiento es mayor en 2020			

**Tabla 4.** Comparación únicamente de las notas de aprobación 2019 - 2020

Hacemos notar que, en la materia “Planificación del Desarrollo y Ordenamiento Territorial”, perteneciente a la Facultad de Economía, se mantiene el patrón: promedios 2019 = promedios 2020.

En las materias de Odontopediatría I y II, entre los años 2018 y 2019 (ambos bajo método presencial) tampoco existen diferencias en los promedios finales de aprobación.

Finalmente, al procesar los datos relativos a las otras variables que describen el rendimiento académico institucional, evidenciamos (Figuras 1 y 2) lo siguiente:

RESULTADOS GENERALES REGISTRADOS			
	2019	2020	Variación Rel.
Eximidos	9,71%	8,46%	-12,88%
Aprobados	45,16%	61,48%	36,15%
Reprobados	35,42%	21,46%	-39,42%
Abandonos	9,71%	8,60%	-11,45%

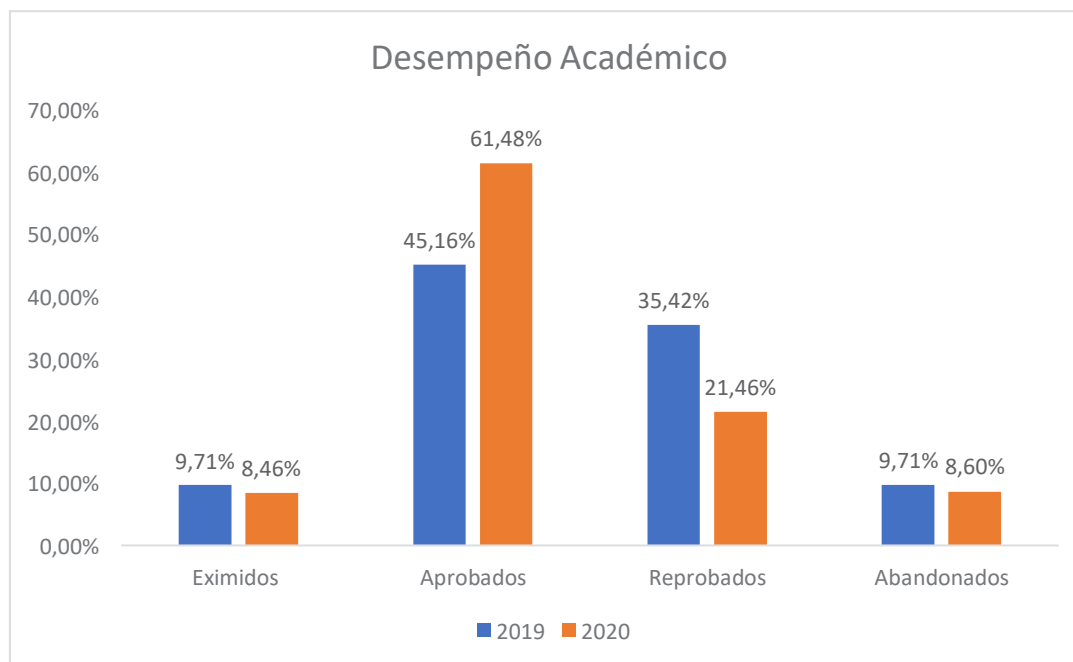
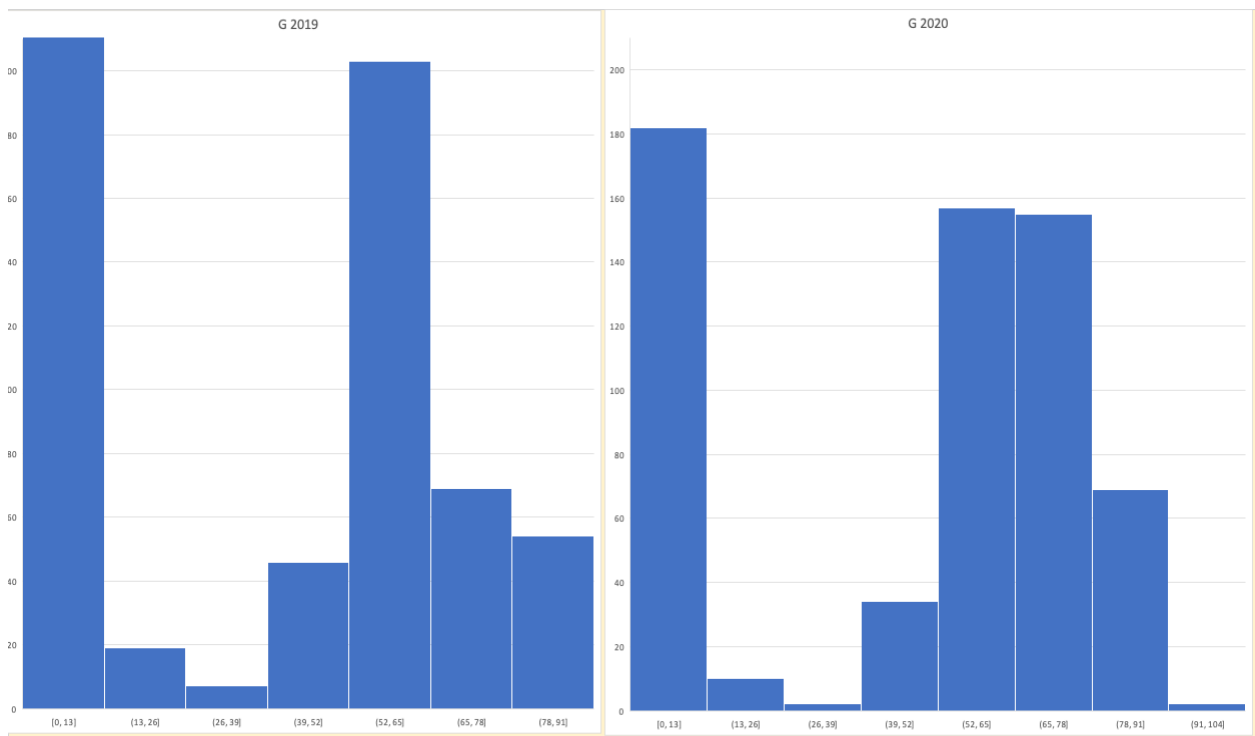


Figura 1. Evolución de los porcentajes promedio de eximidos, aprobados, reprobados y abandonos








**Figura 2.** Histogramas de distribución de las notas:

Estos indicadores del desempeño académico sistemáticamente muestran un Rendimiento Académico mayor el 2020 en relación al 2019 y abren varias interrogantes sobre las ventajas del método virtual, el mismo que, en condiciones complejas —cuando la pandemia y el confinamiento introdujeron estresores innegables en las condiciones de vida de los estudiantes y población en general—, pudo arrojar mejores notas promedio para un mayor porcentaje de estudiantes, menor porcentaje de reprobados y una importante disminución en el índice de abandonos.

Tendremos que profundizar, a la luz de estos datos, la reflexión sobre los instrumentos teóricos que nos permitan comprender mejor ésta dinámica.



## 5. Bibliografía y referencias

<p>UNITEL (15 de septiembre de 2020). <i>30% de estudiantes abandona la Universidad</i> [Video]. Youtube. <a href="https://bit.ly/336edDh">https://bit.ly/336edDh</a>.</p>	
<p>Lexivox (2020), Consultado el 25 de septiembre de 2020. <a href="https://www.lexivox.org/">https://www.lexivox.org/</a></p>	
<p>UAMJS (2020), (consultado el 7 de mayo de 2020). <i>U.A.J.M.S. Inicia clases virtuales el 18 de mayo</i> [Video]. Youtube. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=OviUo-jQWPM">https://www.youtube.com/watch?v=OviUo-jQWPM</a>.</p>	
<p>Universidad Técnica Nacional (2020). Consultado el 26/9/2020. <i>La educación virtual en el siglo XXI</i>. <a href="https://bit.ly/346kZIs">https://bit.ly/346kZIs</a></p>	
<p>Selye, H. (1956). <i>The Stress of Life</i>. New York: McGraw Hill</p>	
<p>Spinola, H. (1990). <i>Rendimiento académico y factores psicosociales en los ingresantes a la carrera de medicina - UNNE</i>. Revista Paraguaya de Sociología 1990; 78:143-167.</p>	
<p>Exeni (2021). Planilla de Comparación Estadística de Notas en la Facultad de Odontología, gestiones 2019 y 2020. : <a href="https://bit.ly/3ycejpX">https://bit.ly/3ycejpX</a></p>	

# ARTÍCULO 4

# Beneficios de la actividad física en época de pandemia

Delgado Fernández Wildo Marcelo <sup>a\*</sup>

<sup>a</sup> Docente de la Facultad de Odontología, UAJMS, Tarija, Bolivia

\* Correspondencia del autor: [wildomdf@gmail.com](mailto:wildomdf@gmail.com).

## Resumen

La pandemia del Covid-19 afectó a todo el planeta, alterando la salud, la libertad, la economía, la cultura y la seguridad. Donde el mundo del deporte no quedó al margen (Dres. Walter Desiderio, Carolina Bortolazo).

La actividad física es fundamental en la promoción de la salud y el bienestar de las personas ya que tiene beneficios físicos y psicológicos; mejora la movilidad articular y muscular, favorece la salud cardiovascular, contribuye a tener un peso saludable, ayuda a disminuir el estrés y ayuda a reducir el riesgo de enfermedades como hipertensión, diabetes, colesterol, etc. De acuerdo a investigaciones hubo un deporte que se favoreció con la pandemia y es el deporte ciencia "Ajedrez".

La pandemia hizo que las personas de todo el mundo, cambien sus hábitos de vida, que tuvo sus consecuencias positivas y negativas en todos los sectores de la humanidad y del medio ambiente. Hasta el 15 de mayo de 2020 se han reportado a nivel mundial 4.534.673 casos confirmados de contagiados con Covid-19, 1.633.185 recuperados y 307.108 personas fallecidas (google.noticias2020)

La manifestación clínica completa del Covid-19 aún no se encuentra totalmente definida porque estas van de leves a severas y en la mayoría de los casos terminan en la muerte. La sintomatología más común es la fiebre, tos, mialgias, neumonía y disnea, la sintomatología menos frecuente dolor de cabeza, diarrea,

hemoptisis, secreción nasal y tos. (Adhikariel. al.2020) (Richardsonel.al.2020)

Cuando recién apareció esta enfermedad no le dieron la importancia que se merecía, incluso los propios médicos la comparaban con una simple gripe. En este momento sin importar condición económica social o geográfica el Covid-19 y las enfermedades relacionadas con el sedentarismo y la inactividad física están ocasionando morbimortalidad sumatoria e interrelacionado.

Actualmente la actividad física forma parte de las terapias para combatir esta enfermedad.

## Abstract

The Covid-19 pandemic affected the entire planet, altering health, freedom, economy, culture and security. Where the world of sports was not left out (Dr. Walter Desiderio, Carolina Bortolazo).

Physical activity is essential in promoting the health and well-being of people since it has physical and psychological benefits; improves joint and muscle mobility, promotes cardiovascular health, contributes to a healthy weight, helps reduce stress and helps reduce the risk of diseases such as hypertension, diabetes, cholesterol, etc. According to research, there was a sport that was favored by the pandemic and that is the science sport "Chess".

The pandemic made people around the world change their lifestyle, which had positive and negative consequences on all sectors of humanity and the environment. Until May 15, 2020, 4,534,673 confirmed cases of infected with Covid-19, 1,633,185 recovered and 307,108 deceased people have been reported worldwide (google.noticias2020)

The complete clinical manifestation of Covid-19 is not yet fully defined because they range from mild to severe and in most cases end in death. The most common symptoms are fever, cough, myalgia, pneumonia and dyspnea, the less frequent symptoms are headache, diarrhea, emop-tosis, runny nose and cough. (Adhikariel.al.2020) (Richardsonel.al.2020)

When this disease first appeared, they did not give it the importance it deserved, even the doctors themselves compared it to a simple flu. At this time, regardless of economic, social or geographical condition, Covid-19 and diseases related to sendetararismo and physical inactivity are causing summation and interrelated morbidity and mortality.

Currently physical activity is part of the therapies to combat this disease.

**Palabras clave:** Covid-19 – Pandemia – Salud – Confinamiento – Sedentarismo – Inactividad física – Actividad física.

## 1. Introducción

Actualmente a nivel local, nacional y mundial se atraviesa por una emergencia sanitaria debido a la pandemia causada por el denominado Coronavirus (Covid-19) y el presente trabajo se realiza con el objetivo de prevenir daños mayores a la salud por la pandemia, considerando que hoy en día se ve que la actividad física beneficia tanto psicológicamente como físicamente para contrarrestar esta enfermedad ,Covid-19, y tratar de evitar que se haga realidad la próxima pandemia por inactividad física y sedentarismos que es la obesidad.

La actividad física considerada como cualquier movimiento que realiza el cuerpo a través de una acción muscular voluntaria y que realiza un gasto de energía por lo tanto además de hacer deporte se puede realizar otro tipo de movimientos como por ejemplo, podar las plantas, bailar, subir y bajar gradas, recorrer muebles, entre otros trabajos que se puede realizar diariamente en el hogar.

Así también es de suma importancia cambiar el modo de vivir en estos momentos de aislamiento, evitando los hábitos que nos llevan al sedentarismo y realizar ejercicios físicos. Asimismo se debe recurrir a una alimentación equilibrada y saludable, pasar menos tiempo frente a las pantallas, disfrutar del aire libre y espacios verdes y no olvidarse del consumo de agua.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) sostiene que “el comportamiento sedentario y los bajos niveles de actividad física pueden tener efectos negativos en la salud, el bienestar y la calidad de vida de las personas, mientras que la actividad física y las técnicas de relajación pueden ser herramientas valiosas para ayudar a mantener la calma y proteger su salud durante las cuarentenas” (2020)

La actividad física ayuda a mejorar nuestro sistema esquelético y muscular, así también como el sistema respiratorio, el sistema cardiovascular, sistema nervioso, sistema urinario, sistema hepático, etc. Como así también beneficia a la salud mental previniendo las distintas enfermedades mentales como la ansiedad, la depresión, el estrés y hasta el consumo de sustancias no controladas.

## 2. Desarrollo y discusión

El 17 de noviembre de 2019 se dio el primer caso de Covid-19 en la ciudad Wuhan (China), enfermedad que se propagó por todo el mundo con una velocidad y violencia nunca imaginadas. Fue declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo de 2020 afectando en múltiples aspectos a todos los países; lo cual provocó en primera instancia la suspensión

de la actividad física deportiva (Walter Adrián Desiderio, Carolina Bartolozzo) y que se produjo un cambio total en los hábitos de todos los seres humanos.

### **Covid-19 y el sedentarismo**

Las medidas tomadas por la OMS por la emergencia sanitaria como el distanciamiento social y el aislamiento fueron fundamentales para la lucha contra el Covid-19.

Pero este aislamiento favorece a la conducta sedentaria lo que se traduce en reducir la actividad física o evitar actividades que se realizan a diario lo que aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades o patologías previas.

Quedarse en casa es bueno, pero se debe evitar el sedentarismo porque postrarse en cama acarrea consecuencias no deseadas a todos principalmente a niños y adultos.

(MC Guire) Se ha encontrado en personas de 23 años que inmovilizando una pierna de 5 a 14 días genera disminuciones en el área transversal del musculo (3,5% y 8,4%) en la fuerza (9% y 23%) en la activación de vías de señalización catabólica (Wall).

También se encontró alteraciones metabólicas en los sistemas corporales, pérdida de densidad mineral ósea y capacidad aeróbica, pérdida del 1% diario de consumo máximo de oxígeno durante las dos primeras semanas de reposo en cama; con mayor incidencia en personas mayores de 60 años.

En términos prácticos no es recomendable permanecer inactivos, las personas sedentarias e inactivas deben moverse más y sentarse menos y las personas activas y no sedentarias deben continuar practicando ejercicios variados en casa durante el aislamiento.

### **Actividad física**

La Organización Mundial de la Salud (2020a, 2020b) define la actividad física como cualquier movimiento producido por la musculatura esquelética y que requiere el consumo de energía.

Existe una sólida evidencia que respalda los beneficios para la salud de la actividad física, en especial cuando se cumplen las recomendaciones internacionales de alcanzar la meta de al menos 150 minutos/semana de actividad física de intensidad moderada a vigorosa (Warburton y Bredin, 2017), al igual que la Guía de Actividad Física para Americanos, desarrollada por el Departamento de Salud de los Estados Unidos, la cual sostiene que un poco de actividad física es mejor que ninguna y que se obtienen beneficios sustanciales con 150 a 300 minutos de ejercicio de moderada intensidad a la semana (U.S. Department of Health and Human Services, 2018).

Es de mencionar que la actividad física se ha asociado con una clara reducción en el riesgo de mortalidad prematura en varias patologías médicas crónicas (Warburton et al., 2016; Warburton y Bredin, 2016). A su vez, la falta de actividad física tiene efectos negativos sobre la salud a nivel cardiometabólico, musculoesquelético, funcionalidad, independencia física, composición corporal y mortalidad por todas las causas (Galloza, Castillo y Micheo, 2017). Igualmente, la actividad física ha demostrado tener muchos beneficios para personas de todas las edades y con diferentes condiciones de salud (Dressendorfer y Snook, 2019; Dressendorfer, 2017, 2020; Matlick, 2019). Los beneficios incluyen mejora en la fuerza muscular, fortalecimiento óseo, mejora del balance, flexibilidad, reducción de la presión arterial, mejora de ansiedad y sueño.

Es importante mantenernos en movimiento durante la pandemia para ayudarnos tanto física como mentalmente, así mismo es preciso seguir las recomendaciones del tiempo que se debe realizar actividad física por semana, es trascendental que la actividad física se realice bajo prescripción y control de los profesionales del área.

Hoy en día se recomienda que toda consulta médica debe terminar con una recomendación de series de ejercicios, porque el ejercicio es salud.

### Afecciones a la salud física por Covid-19

La enfermedad del Covid-19 puede producir daños desde los pulmones y extenderse a otros órganos como: corazón, riñones y partes del sistema neurológico.

El virus es altamente contagioso y puede causar desde una gripe sin mayores complicaciones hasta neumonía y síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA). En general, los síntomas son: temperatura de 38 °C (100.4 °F), tos y dificultad para respirar. La transición a SDRA ocurre en muchos casos severos de COVID-19. (Erwin A. Aguilar Gámez)

El síndrome de distress respiratorio agudo constituye la principal causa de muerte por COVID-19 y ocurre por una respuesta inflamatoria exagerada que provoca la liberación de citocinas proinflamatorias como interleucinas y factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ). (Marcos M. Lima Martínez, Miguel A. Contreras, Waleskha Marín, Luis D'Marco)

El daño renal que causa el COVID-19 es de graves consecuencias, Tanto los ACEI (por ejemplo, el lisinopril) o los ARB (por ejemplo, el losartán) se usan en pacientes hipertensos o diabéticos con insuficiencia renal, pero el COVID-19 hace que la enzima convertidora de la angiotensina, que se encuentra en el epitelio de las células alveolares, la mucosa oral y nasal, las células renales y la vejiga urinaria, sirva como receptor del virus, con lo cual se produce una inversión de la activación de la aldosterona. Por otra parte, al unirse al epitelio de las células renales, ocasiona un desequilibrio homeostático que altera la función endocrina de los riñones que producen eritropoyetina y vitamina D. Una vez que el virus entra en el epitelio de las células renales, los riñones pueden convertirse en reservorios del virus y la orina se vuelve un agente infeccioso (Raab, 2020).

Los pacientes que están en diálisis sufren una depresión del sistema inmunológico y padecen de enfermedades como diabetes, hipertensión y padecimientos cardíacos. Estos pacientes están ex-

puestos a contraer el virus debido al hacinamiento en los centros de hemodiálisis. Las personas que sufren de insuficiencia renal crónica (IRC) o aguda (IRA) y se infectan de COVID-19 sufren graves consecuencias. Los pacientes que han recibido trasplante renal tienen mayor riesgo de infectarse y complicarse. Por otra parte, hay una mayor incidencia de problemas renales en los pacientes con COVID-19 y todavía no está claro si es por la infección o por un efecto nefrotóxico del virus (Grupta & Misra, 2020).

El SARS-CoV-2, causante de la COVID-19 y otras clases de coronavirus comparten características. Se unen a las células a través de la proteína estructural viral de espiga (S) que se adhiere al receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2) a partir de receptores virales. Este receptor se expresa también de forma amplia en los cardiomiocitos, los fibroblastos cardíacos y las células del endotelio coronario, pues constituye un regulador de la función cardíaca. La ECA2 es una ectoenzima que favorece la conversión de angiotensina I a angiotensina II, se encuentra predominantemente a nivel pulmonar y en el endotelio vascular, aunque está presente en casi todos los tejidos del cuerpo.

Basado en lo expuesto anteriormente y en que la expresión de ECA2 es mayor en pacientes en tratamiento con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y/o antagonistas de los receptores de angiotensina (ARA) y a que esta expresión aumentada proporciona más receptores potenciales al SARS-CoV-2; se ha planteado la hipótesis de que los pacientes hipertensos o con otras afecciones cardiovasculares que requieren tratamiento con IECA/ARA tienen un mayor riesgo de desarrollar formas severas de COVID-19

La secuencia de eventos que con lleva un estado hiperinflamatorio sistémico descontrolado y a la hipoxemia, debida a disfunción pulmonar, provoca daño secundario las células miocárdicas y su correspondiente lesión cardíaca aguda. Esta tormenta de citocinas unida a los trastornos de

la coagulación relacionados con la trombogenicidad, tiene claras implicaciones cardiovasculares que, evidentemente, repercuten en el pronóstico de los pacientes con COVID-19. Dentro de esta respuesta inmunitaria masiva, los linfocitos, macrófagos y neutrófilos ejercen sus potentes funciones proinflamatorias y ocasionan mayor daño sobre el endotelio vascular y las células epiteliales alveolares, lo que produce una trombosis microvascular que en las últimas etapas del SDRA puede extenderse localmente en el pulmón y a la microvasculatura de otros órganos como corazón, cerebro y riñón.

Es importante tener una buena salud, (bienestar tanto físico como mental), sobre todo de los sistemas cardiorrespiratorios, que son los principales causantes de decesos por Covid-19, ayudándonos con una adecuada alimentación y manteniéndonos activos físicamente.

#### **Afecciones a la salud mental por Covid19**

Según Hernández el brote de la COVID-19 resulta estresante para muchas personas. El temor y la ansiedad que causa esta enfermedad pueden ser agobiantes y generar emociones fuertes, tanto en adultos como en niños. La forma en que la población responde al brote depende de sus antecedentes, de los aspectos que los diferencian de otros individuos y de la comunidad en la que vive.

La salud mental de la población general y de ciertos grupos poblacionales vulnerables, se puede ver afectada de forma importante por la pandemia de la COVID-19, a consecuencia de niveles superiores de estrés.

La COVID-19 puede afectar a toda la sociedad, tiene consecuencias psicosociales en los individuos que se sienten estresados y preocupados. La epidemia y las medidas de control que se llevan a cabo pueden llevar a un miedo generalizado en la población, y pueden conducir a la estigmatización social de los pacientes, de sus familiares y del personal sanitario que los atiende, todo ello con sus consecuencias psicológicas.

La crisis ocasionada por la pandemia de la COVID-19, impacta la actividad social, las interacciones y los comportamientos en múltiples niveles. Emocionalmente, las actividades de distanciamiento social y autoaislamiento pueden causar problemas de salud mental, ansiedad y depresión. La incertidumbre asociada con la enfermedad en sí, su rápida propagación y alto riesgo de infección, así como, la duración desconocida de las intervenciones de salud pública para enfrentar la progresión de la enfermedad, pueden ocasionar y afectar los problemas de salud mental preexistentes. Esta situación resulta lógica y predecible.

Ser adolescente es difícil en cualquier circunstancia, más aun en este período de contingencia. Esto se debe al cierre de las escuelas -con la no participación física en las clases, a la cancelación de actividades públicas, y a la prohibición de las experiencias cotidianas como charlar e interactuar directamente con las amistades; se puede decir que muchos adolescentes se perdieron algunos de los momentos más hermosos de su juventud. Los psicólogos reconocen que la ansiedad es una función normal y saludable que alerta al individuo de los peligros, y lo ayuda a tomar medidas de autoprotección y para preservar a los demás. Por tales razones, la ansiedad provocada por el comportamiento y desarrollo creciente de esta pandemia es comprensible.

Mucho se ha estudiado sobre la propagación del virus SARS-CoV-2 en el plano biológico; sin embargo, aún es insuficiente lo que se sabe sobre sus efectos en el plano psicosocial y su repercusión en la salud mental de los ancianos. En esta pandemia, lo que atenta contra la salud mental de las personas mayores, no es tanto la medida sanitaria de distanciamiento físico actual, sino el estigma y lugar social que se le asigna a este colectivo en función de su edad. El rechazo hacia la vejez y cómo eso se incorpora por los propios ancianos como profecía autocumplida, genera que esta población se pueda volver más vulnerable y excluida de las familias, las instituciones y de lo social, en general, lo que repercute de forma negativa en su salud mental.



Las personas mayores, en especial si están aisladas y tienen algún deterioro cognitivo o demencia, pueden volverse: más ansiosas, enojadas, estresadas, agitadas y retraídas durante el brote o mientras están en cuarentena. A estas personas se les debe suministrar apoyo práctico y emocional por parte de familiares, cuidadores y profesionales de la salud. Asimismo, se les debe transmitir datos sencillos acerca de lo que acontece y suministrarles información clara sobre la manera de reducir el riesgo de infección, en palabras que las personas, con o sin deterioro cognitivo, puedan entender.

Los problemas de salud física exacerbados por la COVID-19, podrían aumentar el riesgo de suicidio para algunos pacientes, en especial para los adultos mayores, como parte de las consecuencias de la pandemia en el estado de salud mental de estos individuos.

La exposición a la COVID-19 podría ser un factor de riesgo comórbido en personas diagnosticadas con enfermedades mentales graves (EMG). No sorprende que la ansiedad esté en niveles altos durante la pandemia, y se presenten síntomas de estrés postraumático, o se incrementen los delirios y las alucinaciones. Las formas de comunicación a distancia pueden aumentar la paranoia en ciertos pacientes, y las personas con déficit cognitivo pueden no entender la gravedad de la situación.

El aburrimiento y la frustración de no estar conectado a la rutina habitual de su vida, puede llevar a que el individuo desarrolle un mayor deseo de tomar bebidas alcohólicas o consumir sustancias de abuso. Ante esta situación pueden aparecer síntomas depresivos como: desesperanza, irritabilidad, cambios en el apetito y alteraciones del sueño.

A causa del encierro durante la cuarentena, las enfermedades psicológicas se vieron incrementadas, especialmente el estrés, dando lugar a que aumente el índice de infectados por Covid-19, por este motivo es buena que las personas de toda

edad y género realicen actividad física, porque la actividad física da lugar a la pérdida de calorías, ayuda a relajarse y también ayuda a disminuir el estrés, como así también favorece a la pérdida del insomnio y las personas puedan conciliar de un modo más eficaz el sueño.

### **Beneficios de la actividad física en pandemia**

El ejercicio físico adecuadamente prescrito, asesorado y controlado por profesionales de la salud representa múltiples beneficios para la salud física, mental, social y pública e incide de forma significativa en la prevención de enfermedades en las diferentes etapas y condiciones especiales de la vida.

El nivel de la actividad física-deportiva se está empezando a utilizar como un signo vital durante las consultas de pacientes, y cada visita al médico debería concluir con una recomendación de ejercicio (Rieve) pues el ejercicio es medicina.

Las principales comorbilidades o relacionadas con la enfermedad grave y mortalidad por Covid-19 son: obesidad, enfermedad cardiovascular, hipertensión, diabetes (Grasselli y Richardson) y sobre todas ellas se obtienen beneficios con el ejercicio, por lo que se considera que este pudiera optimizar el sistema de respuesta del cuerpo ante la Covid-19 (Malazon y Zbinden)

Los beneficios de la actividad física son múltiples que van desde lo físico, mental, social y público y ayudan a la prevención de enfermedades en las diferentes etapas de la vida.

### **Ejercicio durante el aislamiento por Covid-19**

La prescripción del ejercicio individual ideal es muy difícil durante el aislamiento social, es importante realizar un diagnóstico y evaluación adecuado para que se pueda adaptar a la situación actual.

Es importante saber que los jóvenes que presentan síntomas de Covid-19 por lo general mejoran en una semana, debemos recomendar que el ejer-



cicio físico y deportivo no se lo realice demasiado pronto, mínimamente se debe esperar 10 días de suspensión del ejercicio o descansar siete días desde el momento que desaparecieron los síntomas. El retorno a la actividad física debe ser valorado cuidadosamente para definir la progresión e individualización adecuadas para los parámetros de la dosis del ejercicio.

Jorge Márquez Arabia realiza las siguientes recomendaciones:

Practicar ejercicios en casa de forma segura, de acuerdo con el espacio y posibilidades para evitar cualquier tipo de accidentes:

- ⊙ En lo posible destinar un espacio cada día para la práctica de las rutinas de ejercicio, evitando mezclar actividades.
- ⊙ Crear un ambiente agradable y confortable
- ⊙ Disponer en casa un espacio adecuado lo más amplio posible, así cada vez se deban mover algunos enseres
- ⊙ Usar indumentaria adecuada para practicar ejercicio, pues prendas de casa como chinelas o ropa ancha pueden provocar caídas u otros accidentes
- ⊙ Usar implementos diseñados para hacer ejercicio, como tapetes o colchonetas, bandas elásticas, balones medicinales, pesas, cuerdas etc. Que permiten ajuste ergonómico, eficiencia del movimiento y cuidado de la salud. Usar objetos diseñados para otros fines puede generar riesgos, aunque algunos bien utilizados, como un palo, un trapero o botellas de agua se han adaptado con buenos resultados.
- ⊙ Para informarse mejor consultar fuentes confiables con el fin de aprender acerca de los ejercicios, sus fines y la manera correcta de realizarlos. No debemos limitarnos a seguir las indicaciones de un entrenador en video sino complementar y contrastar la información consultando otros medios, como libros, artículos de revistas y en lo posible asesorándose directamente con expertos en ejercicio.
- ⊙ Puede iniciar la rutina de ejercicio con unos minutos de movilidad articular general.
- ⊙ Entrenar la fuerza con el propio peso corporal con ejercicios correctamente realizados, como sentadillas, lagartijas, abdominales, subir y bajar escaleras.
- ⊙ Realizar ejercicios para mejorar la capacidad cardiorrespiratoria, saltar la cuerda, bailar o hacer Combat.
- ⊙ Realizar ejercicios de balance y control característicos de modalidades como yoga y thai chi, aumentar gradualmente y ondular la duración de la sesión de entrenamiento y el nivel de intensidad y consultar con expertos sobre las rutinas más adecuadas. (Hammami) el confinamiento potencializa modalidades de entrenamiento asistido de forma virtual asesorando, diseñando y controlando planes de entrenamiento en casa, algo que actualmente están empezando a hacer algunos educadores físicos y entrenadores.
- ⊙ A medida que los gobiernos determinen la salida gradual a hacer ejercicios, estar atentos y seguir con mucha responsabilidad y disciplina las nuevas recomendaciones por los organismos de salud para disminuir la probabilidad de contagio del SARS-COV-2, e ir ajustando a las nuevas condiciones la práctica de actividad física, de

modo que pronto nos podamos beneficiar de las bondades del ejercicio al aire libre.

### 3. Conclusiones

El Covid-19 llegó para exterminar vidas, modificar, terminar proyectos, llegó a alterar la economía a nivel local, nacional y mundial, poniendo en reto la inteligencia humana, en épocas de cuarentena se lanza el método de cultura física y deporte para emprender proyectos e intensificar la actividad física en todos los territorios del mundo en un modo seguro, es decir hacer ejercicio en casa.

Se concluye que la actividad física como también el deporte son de suma importancia tanto en la salud física como en la salud mental, mejora la movilidad articular y muscular, favorece la salud cardiovascular, ayuda a tener un peso saludable, disminuye el estrés y reduce el riesgo de enfermedades como hipertensión, diabetes, colesterol, obesidad, etc.

Más aún en tiempos de pandemia, donde actualmente los médicos introdujeron en sus prescripciones realizar actividad física para la quema de energía, lo cual ayuda en la conciliación del sueño.

La cuarentena o el aislamiento social para prevenir el contagio de Covid-19, obliga a cambiar la forma de entrenar, recomendando la actividad física para una buena salud, haciendo ejercicio en casa utilizando elementos que las personas tengan a su disposición como por ejemplo palos, botellas, cajas, gradas y hasta llantas, aprovechando los espacios libres para evitar los riesgos de una vida sedentaria

Es importante que las personas durante la cuarentena se mantengan activas físicamente para evitar el otro de los mayores problemas que causó

la pandemia que es la obesidad afectando a hombres, mujeres, niños, jóvenes y ancianos.

### 4. Bibliografía

- ❑ BravoCucci, S., Kosakowski, H., Núñez-Cortés, R. SánchezHuamash, C. y AscarruzAsencios, J. (2020). La actividad física en el contexto de aislamiento social por COVID19. GICOS, 5 (e1), 622
- ❑ Marcos M. Lima Martínez, Miguel A. Contreras, Waleskha Marín, Luis D'Marco (2020). Estatinas en COVID-19: ¿existe algún fundamento? Clínica e investigación en arteriosclerosis
- ❑ Gaitán C, Salvatierra N, (Coords) (2020) COVID-19, el caso de Nicaragua, Aportes para enfrentar la pandemia. Los riñones ante el Covid-19. (2º). Nicaragua: Academia de ciencias de Nicaragua.
- ❑ Gómez-Tejeda JJ, Hernández-Pérez C, Aguilera-Velázquez Y. Afectación del sistema cardiovascular en la infección por SARS-CoV-2. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020; 16(3): e521.
- ❑ Hernández, D. Valdez, O. (2020) Rehabilitación de las enfermedades autoinmune-reumáticas Con complicaciones respiratorias causadas por la pandemia Covid-19. Tecnología de la Salud
- ❑ Hernández, J. (2020) Impacto de la COVID-19 sobre la salud mental de las personas.
- ❑ Desideros, W. Bortolazzo, C. (2020) Impactos de la pandemia por Covid-19 en los deportistas. Revista de asociación médica Argentina

- 🔖 Márquez, J. (2020) Inactividad física, ejercicio y pandemia Covid-19. Revista de Educación Física
- 🔖 Timoteo, D. (2020) La actividad física en tiempos de pandemia (Covid-19) programa de ejercicios.
- 🔖 Ladines, A. Bravo, W. (2020) Incidencia por la pandemia Covid-19 en la práctica del ajedrez en la provincia del Azuay. Polo del Conocimiento
- 🔖 Moscoso, D. (2020) El contexto del deporte en España durante la crisis sanitaria de la COVID-19. Sociología del Deporte
- 🔖 De la Fuente, L. Escribano, A. (2020) Salud, nutrición y deporte en los tiempos de Covid-19. Universidad San Ignacio de Loyola.
- 🔖 Kalazich, C. Balderrama, P. (2020) Recomendaciones sobre el retorno a la actividad física y deportes de niños, niñas y adolescentes. Revista Chilena de pediatría
- 🔖 Vera, P. (2020) Psicología y covid-19: un análisis desde los procesos psicológicos básicos. Cuadernos de neuropsicología.
- 🔖 Rodríguez, M. Olmedillas, H. (2020) Ejercitarse en tiempos de la Covid-19: ¿Qué recomendaciones hacen los expertos entre cuatro paredes? Revista Española de Cardiología

# ARTÍCULO 5

# Manifestaciones orales debido al Covid-19

Rivera Quispe Jimena<sup>1</sup>, Acha Palma Juan Carlos<sup>2</sup>

\* **Correspondencia del autor:** riverajimena531@gmail.com<sup>1</sup>, juancarlosacha64@gmail.com<sup>2</sup>

## Resumen

COVID-19 es una enfermedad altamente contagiosa y potencialmente mortal que nos acompañara por largo tiempo. Las profesiones de la salud y la vida en general han sido afectadas de forma significativa en todo lugar del mundo. La pandemia del COVID-19 requiere que el odontólogo se actualice esté bien preparado y sea miembro activo en las medidas sanitarias para controlar la pandemia.

Esta investigación tuvo como objeto de estudio, identificar las manifestaciones orales debido al Covid-19 para brindar un tratamiento oportuno al paciente que acude a la consulta odontológica cuando presente alteraciones a nivel bucal.

Se realizó con una muestra poblacional de 32 personas que padecieron del Coronavirus siendo una investigación del tipo Investigativa Transversal- Descriptiva con un enfoque cuantitativo como herramienta de medición.

El resultado de la encuesta de manifestaciones orales por Covid-19, se presentaron con mayor frecuencia las siguientes manifestaciones a nivel bucal: Xerostomía, ageusia parcial, aftas orales, lengua saburral, papilitis lingual transitoria en forma de (U), lesiones herpéticas, candidiasis oral, úlceras bucales y en bajo porcentaje edema lingual, glotis con depapilación en (parches), mucositis, boca urente y enantema.

Se recomienda la intervención precoz del Odontólogo, para el reconocimiento de las manifestaciones bucales por el Covid-19, permitirá realizar un tratamiento oportuno del paciente en coordinación con el médico de cabecera y realizar una correcta higiene oral.

**Palabras clave:** Xerostomía, ageusia, aftas orales, lengua saburral, papilitis lingual transitoria en forma de U, lesiones herpéticas, candidiasis oral, úlceras bucales.

## Summary

COVID-19 is a highly contagious and life-threatening disease that will be with us for a long time. The health professions and life in general have been significantly affected all over the world. The COVID-19 pandemic requires the dentist to update, be well prepared and be an active member in health measures to control the pandemic.

The purpose of this research was to identify the oral manifestations due to Covid-19 to provide timely treatment to the patient who comes to the dental office when presenting oral alterations.

It was carried out with a population sample of 32 people who suffered from the Coronavirus, being an investigation of the Cross-Descriptive Investigative type with a quantitative approach as a measurement tool.

The result of the survey of oral manifestations by Covid-19, the following manifestations occurred more frequently at the oral level: Xerostomia, partial ageusia, oral thrush, coated tongue, transient lingual papillitis in the shape of (U), herpetic lesions, candidiasis oral, mouth ulcers and a low percentage of lingual edema, glottis with depapilation in (patches), mucositis, burning mouth and enanthema.

The early intervention of the dentist is recommended, for the recognition of oral manifestations by Covid-19, it will allow timely treatment of the patient in coordination with the family doctor and perform correct oral hygiene.

**Keywords:** Xerostomia, ageusia, oral thrush, coated tongue, transient U-shaped lingual papillitis, herpetic lesions, oral candidiasis, mouth ulcers.

## 1. Introducción

El nuevo coronavirus SARS-CoV2 (Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2), identificado como el agente etiológico de la enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19) comenzó en Wuhan, China, con una subsecuente propagación mundial. Se convirtió en una pandemia lo que representa una emergencia sanitaria y potencialmente una crisis de salud pública en los países afectados a lo largo de los cinco continentes. La transmisión del virus nos ha planteado desafíos importantes para la odontología, la medicina y sus escuelas, en todos los países afectados, por lo tanto, generar y conocer las adecuadas medidas de prevención, identificación y gestión son pilares esenciales para la mitigación de una mayor propagación. (Sigua Rodriguez E. A. et al., 2020).

Se ha comprobado que la cavidad oral es el portal de ingreso perfecto para infección por SARS-CoV-2 por la especial afinidad del virus con los receptores ECA2 presentes en las células de la mucosa oral, lengua y glándulas salivales. Una vez instaurada la enfermedad, el virus tendría la capacidad de alterar el equilibrio de la microbiota oral e inmunosuprimir al paciente, permitiendo la posible aparición de infecciones oportunistas. Esto, combinado con la terapia farmacológica y trastornos de las glándulas salivales, cuya etiología aún no está del todo claro, contribuiría al desarrollo de las manifestaciones orales y trastornos sensoriales, los cuales podrían presentarse en una etapa temprana y ser de gran utilidad para la identificación diagnóstica oportuna de esta patología. (Nemeth M. et al., 2020).

### 1.1. Manifestaciones bucales por Covid-19

El genoma del SARS-CoV-2 se ha detectado en la saliva de la mayoría de los pacientes con COVID-19, lo que indica la posible infección de las glándulas salivales. En algunos pacientes el SARS-CoV-2 se detectó solo en la saliva, pero no en el aspirado nasofaríngeo. La saliva también se

ha utilizado para detectar al virus en pacientes hospitalizados sin fiebre o síntomas respiratorios. (Mija G. J. L., 2020).

En la cavidad oral se pueden presentar manifestaciones de enfermedades subyacentes de origen bacteriano o viral. Entre estas se destacan: úlceras orales, gingivorragia, glositis, halitosis y dolor orofacial. Las lesiones orales de etiología viral más prevalentes son las úlceras y lesiones ampollas de los tejidos.

Diversos reportes de casos han confirmado la presencia de manifestaciones orales en pacientes con COVID-19. Se cree que estas se deben principalmente al estado inmunocomprometido del paciente, a la mala higiene oral y la confección con otras infecciones virales o bacterianas. (Nemeth M. et al., 2020).

La pérdida del gusto y el olfato se ha reportado como uno de los síntomas de COVID - 19. La mayoría de los pacientes con estos síntomas (91%) informaron la aparición de alteraciones del gusto aun antes de los síntomas respiratorios. El trastorno del gusto podría explicarse por la alta expresión de ACE2 en el dorso de la lengua, rica en papilas gustativas. Se ha reportado presencia de gingivitis descamativa, úlceras y ampollas compatibles con estomatitis herpética recurrente en la mucosa palatina, aparentemente asociado a COVID-19, así como sensación de quemazón y dolor de la orofaringe. (Mija G. J. L., 2020).

**Xerostomía**, se define como sequedad de la boca causada por disminución o ausencia de la secreción salival, efecto secundario de la radiación de cabeza y cuello, ingesta de algunos medicamentos y disminución de la función de las glándulas salivales.

Síntomas, ardor, dolor, dificultad en la fonación, masticación, deglución y halitosis.

Signos, pérdida de brillo, palidez, adelgazamiento de la mucosa y fisura en el dorso de la lengua.

Tratamiento, ingesta de agua, empleo de dentífricos y colutorios y geles que contienen lactope-



roxidasas, enjuague con solución acuosa de glicerina, vaselina, masticación de alimentos duros como zanahoria, chicle sin azúcar, semillas de fruta y fármacos como la (pilocarpina, carbacol, yoimbina). (Gallardo J. M., 2008).



Figura N°1 Xerostomía.

**Ageusia**, Es la pérdida del gusto o sabor y se clasifica en:

Ageusia total, incapacidad para detectar cualquier sabor ya sea dulce, amargo, salado o ácido.

Ageusia parcial, cuando el paciente es capaz de distinguir el sabor de algunas sustancias, pero no de todas.

Ageusia específica, cuando el paciente es incapaz de reconocer el sabor de alguna sustancia determinada.

Hipoageusia, cuando la percepción del gusto esta disminuido, pudiendo ser parcial o total.

Disgeusia, Distorsión del sabor o percepción de un sabor en ausencia de la sustancia que debería de haberlo provocado

Signos y síntomas, la pérdida de gusto produce en los pacientes pérdida de apetito, desgano, pérdida de peso, hiposalivación, depresión y frustración.

Tratamiento, suplementos de zinc, amifostina. (Casariego Z. J., 2009).



Figura N°2 Ageusia.

**Aftas orales**, la aftosis oral recidivante (AOR) se caracteriza por la aparición recurrente de úlceras dolorosas, redondeadas, bien definidas, de borde eritematoso y fondo pseudomembranoso amarillo-grisáceo en la cavidad oral, en pacientes que por lo demás están sanos.

Signos y síntomas, las úlceras pueden ir precedidas de una sensación de ardor de 2 a 48 h antes seguido de dolor, pueden producir fiebre y malestar general.

Tratamiento, higiene oral con cepillado suave con pasta dental que no contenga lauril sulfato de sodio y enjuague bucal sin alcohol, lidocaína en crema al 1% y en gel al 2%. (Sanchez Bernal J. et al., 2020).



Figura N°3 Afta oral en la lengua.

### Lengua saburral

La lengua saburral no ha sido considerada como patología por muchos autores. Por Oviedo si está dentro de las lesiones mucosas orales, además de ser la lesión más frecuente de la población infantil, la lengua saburral esta favorecida por la colonización de gérmenes más agresivos procedentes de las fistulas dentoalveolares. (Rioboo Crespo M. del R. et al., 2005).

Signos y síntomas, la lengua puede verse cubierta por una capa blanca: una higiene bucodental insuficiente, la respiración por la boca y la sequedad bucal suelen ser las más comunes. El consumo de alcohol y tabaco son los causantes de una gran cantidad de problemas de salud, entre los que se incluye la lengua blanca.

Tratamiento, combatir el mal aliento con buenos hábitos de cuidado bucodental, cepillarse al menos tres veces al día, realice una buena técnica de cepillado para eliminar las bacterias de los dientes, lengua, mejillas y encías. (Dentaly, 2021).



Figura N°4 Lengua saburral.

Papilitis lingual transitoria en Forma de U

Alteración lingual que puede darse a cualquier edad, prevalece más en mujeres jóvenes debido a los cambios hormonales en el ciclo de la mujer que en varones, también se debe a problemas estomacales, estrés, ingesta de alimentos irritantes. (Ruiz de Gopegui, 2021).

Signos y síntomas, irritación en la zona, afecciones inflamatorias.

Tratamiento, se recomienda enjuagues orales con agua templada con sal, beber líquidos fríos, uso de colutorios antisépticos, correcta higiene bucal, visitar al odontólogo, ingesta de antiinflamatorios en caso muy concretos. (Ruiz de Gopegui, 2021).



Figura N°5 Papilitis lingual transitoria en forma de U.

### Lesiones herpéticas

Es una infección causada por el virus herpes simple (VHS) o herpes oral, que ocasiona llagas y úlceras, el primer brote generalmente es el más intenso.

Signos y síntomas, ampollas en la boca, lengua, mejillas paladar, encías y en el borde entre el interior del labio y la piel adyacente, úlceras en la lengua y mejillas, dificultad para deglutir y beber, babeo, fiebre, irritación, dolor de la boca, inflamación de las encías.

Tratamiento, Aciclovir, bebidas frescas no carbonatadas ni ácidas, alimentos frescos, blandos fácil de deglutir, paracetamol o ibuprofeno para el dolor. (Dr. Tango, 2019).



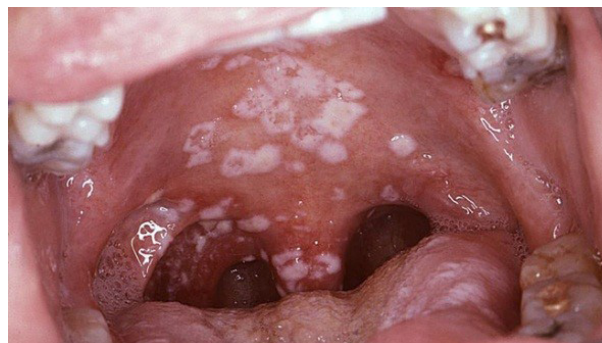


**Figura N°6 Lesión herpética en el labio inferior.**

### **Candidiasis oral**

En más del 80 % de los casos de Candidiasis Oral, la especie responsable sería la *Candida albicans* y si bien esta forma parte de nuestra flora endógena, la infección se desarrolla cuando las defensas locales del huésped se debilitan, pudiendo presentarse alteraciones del gusto, glosodinia y disfagia. En caso de que la Candidiasis Oral no sea tratada o el tratamiento sea ineficaz, la infección puede propagarse regionalmente desde la orofaringe al esófago o sistemáticamente a través del torrente sanguíneo o el tracto gastrointestinal superior, lo que podría producir una candidemia con morbilidad significativa o incluso mortalidad. Signos y síntomas, falta de saliva por la mucositis.

Tratamiento, local y sistémico, colutorios con clorhexidina, buches con violeta de Genciana, fluconazol de 100mg. (Nemeth M. et al., 2020).



**Figura N°7 Candidiasis oral en el paladar blando.**

### **Ulceras bucales**

Causada por procesos infecciosos, neoplasias, enfermedades gastrointestinales, alteraciones sanguíneas, enfermedades reumatológicas e inmunológicas, traumatismos y otros factores.

Signos y síntomas, son dolorosas, fiebre, malestar general, cefalea, eritema gingival, múltiples vesículas.

Tratamiento, se recomienda hemograma completo y biopsia en algunos casos, para recetar analgésicos, antipiréticos, antibióticos, ingesta de líquidos fríos. (Schemel Suárez M. et al, 2015).



**Figura N°8 Ulceras bucales en el labio inferior.**

Habiendo realizado la encuesta dirigida solo a los pacientes que dieron positivo al Covid-19, de profesión odontólogo, se pudo identificar diversas patologías frecuentes, signos y síntomas que padecieron a nivel bucal en las distintas etapas de la infección, este aporte nos permite indicar un tratamiento adecuado a nivel del aparato estomatognático y brindar recomendaciones oportunas como el cepillado de la boca, el enjuague con clorhexidina, ya que está demostrado según las revisiones bibliográficas que el virus Covid-19 ingresa por la Cavidad bucal.

## 2. Material y método

El estudio se basó en el análisis de datos cuantitativos para identificar las manifestaciones orales debido al Covid-19 más frecuentes, se realizó una investigación transversal-descriptiva con un enfoque cuantitativo como herramienta de medición con un método lógico deductivo.

El instrumento utilizado fue una encuesta en línea, aplicando el recurso de Formulario en la plataforma Google Forms compuesto por 16 pregun-

tas en donde se describió y coloco imagen de las manifestaciones orales más frecuentes debido al Covid-19, siendo preguntas cerradas para identificar que patologías bucales fueron más recurrentes. Enlace: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfHgf2NrfL7YATvSxwciOzTKqBA9u\(Dentaly, 2021\)GQ-SsDRD0u46UzUfpYWA/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfHgf2NrfL7YATvSxwciOzTKqBA9u(Dentaly, 2021)GQ-SsDRD0u46UzUfpYWA/viewform?usp=sf_link)

La muestra considerada fue de 50 personas que padecieron del coronavirus de profesión odontólogos, de los cuales 32 personas respondieron la encuesta llegando a tener como resultado la identificación de las manifestaciones orales más frecuentes debido al Covid-19 analizado y representado en la Tabla N°1 expresado en número total (N) y en porcentaje (%). y Grafico N°1 expresado en porcentaje (%).

## 3. Resultados

Encuesta dirigida a pacientes que dieron positivo al Covid-19 de profesión odontólogos, es así que a continuación se presentan las Manifestaciones orales por Covid-19 más frecuentes:

MANIFESTACIONES ORALES POR COVID -19	N	%
Xerostomía	32	100%
Ageusia Parcial	22	68,8%
Aftas Orales	20	62,5%
Lengua Saburral	19	59,4%
Papilitis Lingual Transitoria en forma de U	18	56,3%
Lesiones Herpéticas	15	46,9%
Candidiasis Oral	14	43,8%
Ulceras Bucales	8	25%
Edema lingual	7	21,9%
Glottis con depapilación en (parches)	7	21,9%
Mucositis	7	21,9%
Boca Urente	7	21,9%
Enantema	7	21,9%
TOTAL DE PERSONAS ENCUESTADAS	32	100%

Tabla N° 1. Manifestaciones orales por Covid-19, expresado en número total (N) y en porcentaje (%).

Fuente/elaboración propia.

Tabla 1. En cuanto a las 32 personas encuestadas, 32 personas (100%) presentaron la Xerostomía en un alto % como manifestación oral por Covid-19, seguido de 22 personas (68,8%) presentaron Ageusia Parcial manifestación oral por Covid-19, seguido de 20 personas (62,5%) presentaron Aftas Orales manifestación oral por Covid-19, seguido de 19 personas (59,4%) presentaron Lengua Saburral manifestación oral por Covid-19, seguido de 18 personas (56,3) presentaron Papilitis lingual transitoria en forma de U manifestación oral por

Covid-19, seguido de 15 personas (46,9%) presentaron Lesiones Herpéticas manifestación oral por Covid-19, seguido de 14 personas (43,8%) presentaron Candidiasis Oral manifestación oral por Covid-19, seguido de 8 personas (25%) presentaron Ulceras Bucales manifestación por Covid-19 y finalmente 7 personas (21,9%) presentaron Edema lingual, Glotis con depapilacion en (parches), Mucositis, Boca urente y Enantema como manifestación por el Covid-19.

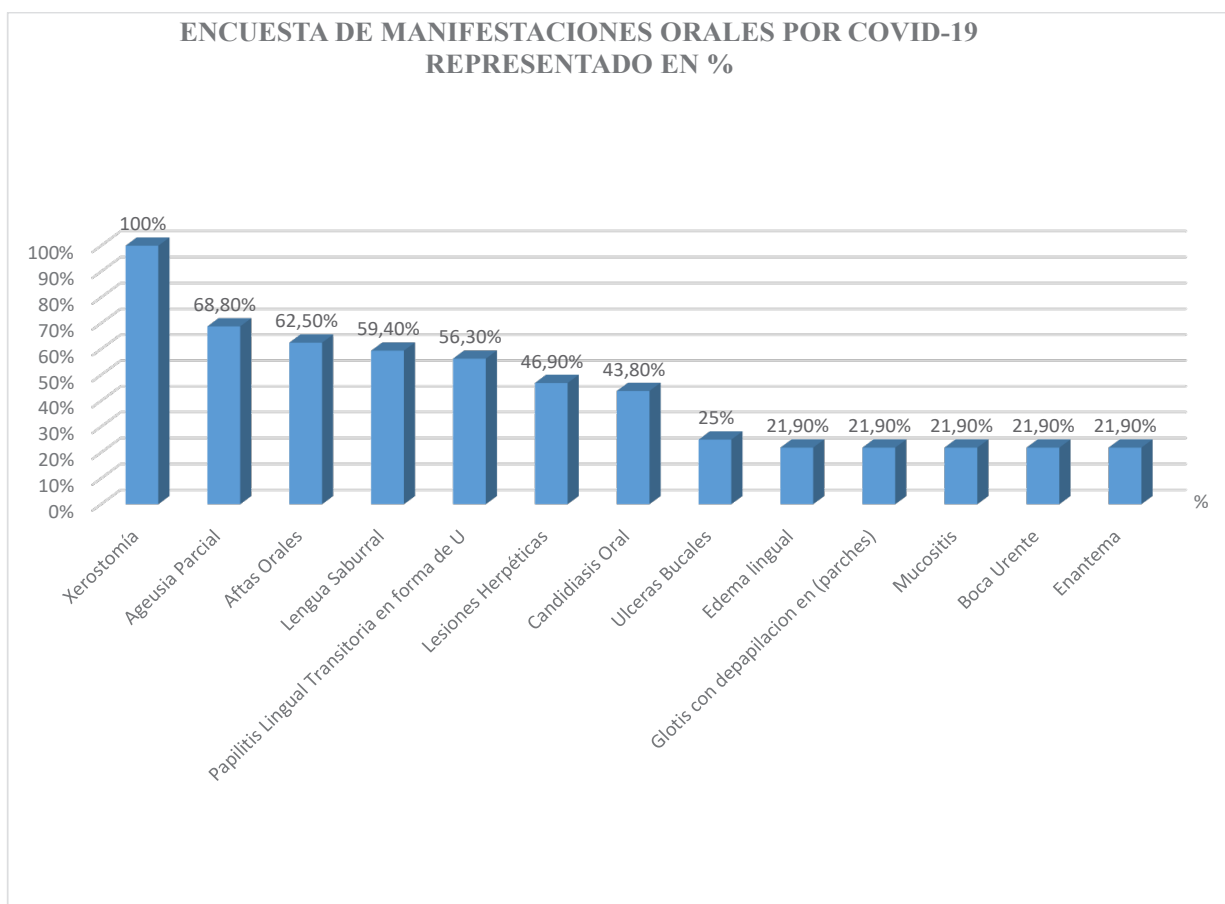


Grafico 1. Manifestaciones orales por Covid-19, representado en porcentaje (%).

Fuente/elaboración propia.

## 4. Discusión

De los 32 pacientes que padecieron del coronavirus de profesión odontólogos que respondieron la encuesta se pudo evidenciar que un gran porcentaje presentaron manifestaciones orales como: (100%) presento xerostomía, (68,8%) presento ageusia parcial, (62,5%) presento aftas orales, (59, 4%) presento lengua saburral, (56,3%) presento papilitis lingual transitoria en forma de U, etc. se ha comprobado lo que señala el autor Nemetz que la cavidad oral es el portal de ingreso perfecto para la infección por SARS-CoV-2 por la especial afinidad del virus con los receptores ECA2 presentes en las células de la mucosa oral, lengua y glándulas salivales, donde el virus altera la microbiota oral e inmunosuprime al paciente permitiendo la aparición de infecciones oportunistas.

## 5. Conclusión

Una gran mayoría de las personas desconocen que la puerta de entrada del Coronavirus es la cavidad bucal, asimismo desconocen la presencia, signos, síntomas y tratamiento de las diferentes manifestaciones orales asociadas al virus Covid-19.

## 6. Recomendación

Se recomienda la intervención precoz del Odontólogo, principalmente en el reconocimiento de las manifestaciones bucales por el Covid-19, permitirá realizar un tratamiento oportuno del paciente en coordinación con el médico de cabecera.

También se recomienda una correcta higiene oral que disminuirá la incidencia de las manifestaciones bucales por el Covid-19 y su grado de complicación será reducido, mediante una adecuada técnica de cepillado y el uso de colutorios.

## 7. Bibliografía

- ❏ **Casariago Z. J. 2009.** La participación del odontólogo en el control del cancer oral: manejo en la prevencion, tratamiento y rehabilitacion. Revisión. Avance en odontoestomatologia Vol. 25 - Núm. 5 pp. 280-281. [En línea] 17 de Abril de 2009. <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v25n5/original3.pdf>.
- ❏ **Cornejo O. M. y Espinoza S. I. 2020.** COVID-19 y manifestaciones orales. [En línea] 2020. [Citado el: 7 de abril de 2021.] [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2020000400538&script=sci\\_arttext&tlng=n](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2020000400538&script=sci_arttext&tlng=n).
- ❏ **Dentaly. 2021.** Lengua saburral: sintomas, causas y tratamiento. [En línea] 9 de abril de 2021. [Citado el: 18 de mayo de 2021.] <https://www.colgate.es/oral-health/adult-oral-care/coated-tongue--symptoms--causes-and-treatment>.
- ❏ **Dr. Tango. 2019.** Estomatitis Herpética. MedlinePlus informacion de salud para usted. [En línea] 17 de abril de 2019. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001383.htm>.
- ❏ **Gallardo J. M. 2008.** Xerostomía: etiologia, diagnistico y tratamiento. Rec. Med. Inst. Mex. Seguro Soc. 46 (1), pp. 109-113. [En línea] 17 de abril de 2008. <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2008/im081q.pdf>.
- ❏ **Mija G. J. L. 2020.** COVID-19 y su trascendencia en la atencion dental: revision y actualizacion de la literatura. Odontologia San Marquina 23 (3) pp. 264. [En línea] 2020. [Citado el: 7 de abril de 2021.] <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/18130>.

- **Nemeth M. et al. 2020.** Manifestaciones Orales de la infección por Covid-19. *Int. J. Odontomat.* 14 (4) pp. 556-558. [En línea] 2020. [Citado el: 7 de abril de 2021.] [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2020000400555&script=sci\\_arttext&tlng=n](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2020000400555&script=sci_arttext&tlng=n).
- **Rioboo Crespo M. del R. et al. 2005.** Epidemiología de la patología de la mucosa oral más frecuente en niños. *Med. Oral Patol Oral Cir Bucal* Vol. 10 pp. 383. [En línea] 17 de abril de 2005. [https://scielo.isciii.es/pdf/medicor/v10n5/en\\_01.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/medicor/v10n5/en_01.pdf).
- **Ruiz de Gopegui. 2021.** ¿Que es la papilitis lingual? *Clinica dental Ruiz de Gopegui.* [En línea] 17 de abril de 2021. <https://www.clinicaruzdegopegui.com/que-es-papilitis-lingual/#:~:text=La%20papilitis%20lingual%20se%20produce%20en%20las%20papilas%20fungiformes%20de%20la%20lengua..>
- **Sanchez Bernal J. et al. 2020.** Aftosis oral recidivante. *Actas Dermosifilogr.* Vol.111 (6) pp. 472-477. [En línea] 17 de abril de 2020. <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0001731020300545?token=CAF69F863C9394D29FBE109901056A474C7EE232E23842DC6F4DCEC6CB A23613423FB67DF6E6C2DC975B5AFC16856E80&originRegion=us-east-1&originCreation=20210418081502>.
- **Schemel Suárez M. et al. 2015.** Úlceras orales: diagnóstico diferencial y tratamiento. *Medcli-3310*; pp.1-3. [En línea] 2015. [Citado el: 18 de abril de 2021.] [https://www.researchgate.net/profile/Jose-Lopez-Lopez-6/publication/301599623\\_Oral\\_ulcers\\_Differential\\_diagnosis\\_and\\_treatment/links/57782b9508aead7ba0746284/Oral-ulcers-Differential-diagnosis-and-treatment.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jose-Lopez-Lopez-6/publication/301599623_Oral_ulcers_Differential_diagnosis_and_treatment/links/57782b9508aead7ba0746284/Oral-ulcers-Differential-diagnosis-and-treatment.pdf).
- **Sigua Rodriguez E. A. et al. 2020.** COVID-19 y la Odontología: una revisión de las recomendaciones y perspectiva para Latinoamérica. *Int. J. Odontomat.*, 14(3) pp.299,300. [En línea] 2020. [Citado el: 15 de mayo de 2021.] <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v14n3/0718-381X-ijodontos-14-03-299.pdf>.

# Normas de publicación de la revista Odontología Actual

## 1. Misión y Política Editorial

La Revista Odontología Actual, es una publicación semestral que realiza la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho que tiene como misión, difundir la producción de conocimientos de la comunidad universitaria, académica y científica del ámbito local, nacional e internacional, provenientes de investigaciones que se realiza en las distintas áreas del conocimiento, para contribuir a lograr una apropiación social del conocimiento por parte de la sociedad. Odontología Actual es una publicación arbitrada que utiliza el sistema de revisión por al menos de dos pares expertos (académicos internos y externos) de reconocido prestigio, pudiendo ser nacionales y/o internacionales, que en función de las normas de publicación establecidas procederán a la aprobación de los trabajos presentados. Asimismo, la revista se rige por principios de ética y pluralidad, para garantizar la mayor difusión de los trabajos publicados. La revista Odontología Actual publica artículos en castellano, buscando fomentar la apropiación social del conocimiento por parte de la población en general. Tanto los autores, revisores, editores, personal de la revista y académicos de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, tienen la obligación de declarar cualquier tipo de conflicto de intereses que pudieran sesgar el trabajo.

## 2. Tipo de artículos y publicación

La Revista Odontología Actual, realiza la publicación de distintos artículos de acuerdo a las siguientes características: Artículos de investigación científica y tecnológica: Documento que

presenta, de manera detallada, los resultados originales de investigaciones concluidas. La estructura generalmente utilizada es la siguiente: introducción, metodología, resultados, Discusión, pudiendo también si así lo desean presentar conclusiones. Artículo de reflexión: Documento que presenta resultados de investigación terminada desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales. Artículo de revisión: Documento resultado de una investigación terminada donde se analizan, sistematiza e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, sobre un campo en ciencia o tecnología, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo. Se caracteriza por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de por lo menos 50 referencias. Artículos académicos: Documentos que muestren los resultados de la revisión crítica de la literatura sobre un tema en particular, o también versan sobre la parte académica de la actividad docente. Son comunicaciones concretas sobre el asunto a tratar por lo cual su extensión mínima es de 5 páginas. Cartas al editor: Posiciones críticas, analíticas o interpretativas sobre los documentos publicados en la revista, que a juicio del Comité editorial constituyen un aporte importante a la discusión del tema por parte de la comunidad científica de referencia.

## 3. Normas de envío y presentación.

La Revista Odontología Actual, recibe trabajos originales en idioma español. Los mismos deberán



ser remitidos en formato electrónico en un archivo de tipo Word compatible con el sistema Windows y también en forma impresa. b. Los textos deben ser enviados en formato de hoja tamaño carta (ancho 21,59 cm.; alto 27,94 cm.) en dos columnas. El tipo de letra debe ser Arial, 10 dpi interlineado simple. Los márgenes de la página deben ser, para el superior, interior e inferior 2 cm. y el exterior de 1 cm. c. La extensión total de los trabajos para los artículos de investigación, científica y tecnológica tendrán una extensión máxima de 15 páginas, incluyendo la bibliografía consultada. d. Para su publicación los artículos originales de investigación no deben tener una antigüedad mayor a los 5 años, desde la finalización del trabajo de investigación.

Para los artículos de reflexión y revisión se tiene una extensión de 10 páginas. En el caso de los textos para los artículos académicos se tiene un mínimo de 5 páginas. f. Los trabajos de investigación (artículos originales) deben incluir un resumen en idioma español y en inglés, de 250 palabras. g. En cuanto a los autores, deben figurar en el trabajo todas las personas que han contribuido sustancialmente en la investigación. El orden de aparición debe corresponderse con el orden de contribución al trabajo, reconociéndose al primero como autor principal. Los nombres y apellidos de todos los autores se deben identificar apropiadamente, así como las instituciones de adscripción (nombre completo, organismo, ciudad y país), dirección y correo electrónico. La Revista Odontología Actual, solo recibe trabajos originales e inéditos, que no hayan sido publicados anteriormente y que no estén siendo simultáneamente considerados en otras publicaciones nacionales e internacionales. Por lo tanto, los artículos deberán estar acompañados de una Carta de Originalidad, firmada por todos los autores, donde certifiquen la originalidad del escrito presentado.

#### 4. Dirección de Envío de Artículos

Los artículos para su publicación deberán ser presentados en el Departamento de Rehabilitadoras de la facultad de Odontología, Av. La Paz esquina Calle Bolivar, Tel/Fax 591-46645598 o podrán ser enviados a las siguientes direcciones electrónicas: mariadg7710@outlook.com. También se debe adjuntar una carta de originalidad impresa y firmada o escaneada en formato pdf.

#### 5. Formato de Presentación

Para la presentación de los trabajos se debe tomar en cuenta el siguiente formato para los artículos científicos:

##### 5.1. Título del Artículo

El título del artículo debe ser claro, preciso y sintético, con un texto de 20 palabras como máximo.

##### 5.2. Autores

Un aspecto muy importante en la preparación de un artículo científico, es decidir, acerca de los nombres que deben ser incluidos como autores, y en qué orden. Generalmente, está claro que quién aparece en primer lugar es el autor principal, además es quien asume la responsabilidad intelectual del trabajo. Por este motivo, los artículos para ser publicados en la Revista Odontología Actual, adoptarán el siguiente formato para mencionar las autorías de los trabajos. Se debe colocar en primer lugar el nombre del autor principal, investigadores, e investigadores junior, posteriormente los asesores y colaboradores si los hubiera. La forma de indicar los nombres es la siguiente: en primer lugar debe ir los apellidos y posteriormente los nombres, finalmente se escribirá la dirección del Centro o Instituto, Carrera a

la que pertenece el autor principal. En el caso de que sean más de seis autores, incluir solamente el autor principal, seguido de la palabra latina “et al”, que significa “y otros” y finalmente debe indicarse la dirección electrónica (correo electrónico).

### 5.3. Resumen y Palabras Clave

El resumen debe dar una idea clara y precisa de la totalidad del trabajo, incluirá los resultados más destacados y las principales conclusiones, asimismo, debe ser lo más informativo posible, de manera que permita al lector identificar el contenido básico del artículo y la relevancia, pertinencia y calidad del trabajo realizado. Se recomienda elaborar el resumen con un máximo de 250 palabras, el mismo que debe expresar de manera clara los objetivos y el alcance del estudio, justificación, metodología y los principales resultados obtenidos. En el caso de los artículos originales, tanto el título, el resumen y las palabras clave deben también presentarse en idioma inglés.

### 5.4. Introducción

La introducción del artículo está destinada a expresar con toda claridad el propósito de la comunicación, además resume el fundamento lógico del estudio. Se debe mencionar las referencias estrictamente pertinentes, sin hacer una revisión extensa del tema investigado.

### 5.5. Materiales y Métodos

Debe mostrar, en forma organizada y precisa, cómo fueron alcanzados cada uno de los objetivos propuestos. La metodología debe reflejar la estructura lógica y el rigor científico que ha seguido el proceso de investigación desde la elección de un enfoque metodológico específico (preguntas con hipótesis fundamentadas correspondientes, diseños muestrales o experimentales, etc.), hasta la forma como se analizaron, interpretaron y se presentan los resultados. Deben detallarse, los procedimientos, técnicas, actividades y demás estrategias metodológicas utilizadas para la investigación. Deberá indicarse el proceso que se siguió en la recolección de la información, así como en la organización, sistematización y análisis de los datos. Una metodología vaga o imprecisa no

brinda elementos necesarios para corroborar la pertinencia y el impacto de los resultados obtenidos.

## 6. Resultados

Los resultados son la expresión precisa y concreta de lo que se ha obtenido efectivamente al finalizar el proyecto, y son coherentes con la metodología empleada. Debe mostrarse claramente los resultados alcanzados, pudiendo emplear para ello cuadros, figuras, etc. Los resultados relatan, no interpretan, las observaciones efectuadas con el material y métodos empleados. No deben repetirse en el texto datos expuestos en tablas o gráficos, resumir o recalcar sólo las observaciones más importantes.

### 6.1. Discusión

El autor debe ofrecer sus propias opiniones sobre el tema, se dará énfasis en los aspectos novedosos e importantes del estudio y en las conclusiones que pueden extraerse del mismo. No se repetirán aspectos incluidos en las secciones de Introducción o de Resultados. En esta sección se abordarán las repercusiones de los resultados y sus limitaciones, además de las consecuencias para la investigación en el futuro. Se compararán las observaciones con otros estudios pertinentes. Se relacionarán las conclusiones con los objetivos del estudio, evitando afirmaciones poco fundamentadas y conclusiones avaladas insuficientemente por los datos.

### 6.2. Bibliografía Utilizada

La bibliografía utilizada, es aquella a la que se hace referencia en el texto, debe ordenarse en orden alfabético y de acuerdo a las normas establecidas para las referencias bibliográficas.

### 6.3. Tablas y Figuras

Todas las tablas o figuras deben ser referidas en el texto y numeradas consecutivamente con números arábigos, por ejemplo: Figura 1, Figura 2, Tabla 1 y Tabla 2. No se debe utilizar la abreviatura (Tab. o Fig.) para las palabras tabla o figura y no las cite entre paréntesis. De ser posible,



ubíquelas en el orden mencionado en el texto, lo más cercano posible a la referencia en el mismo y asegúrese que no repitan los datos que se proporcionen en algún otro lugar del artículo. El texto y los símbolos deben ser claros, legibles y de dimensiones razonables de acuerdo al tamaño de la tabla o figura. En caso de emplearse en el artículo fotografías y figuras de escala gris, estas deben ser preparadas con una resolución de 250 dpi. Las figuras a color deben ser diseñadas con una resolución de 450 dpi. Cuando se utilicen símbolos, flechas, números o letras para identificar partes de la figura, se debe identificar y explicar claramente el significado de todos ellos en la leyenda.

#### 6.4. Derechos de Autor

Los conceptos y opiniones de los artículos publicados son de exclusiva responsabilidad de los autores. Dicha responsabilidad se asume con la sola publicación del artículo enviado por los autores. La concesión de Derechos de autor significa la autorización para que la Revista Odontología Actual, pueda hacer uso del artículo, o parte de él, con fines de divulgación y difusión de la actividad científica y tecnológica.

En ningún caso, dichos derechos afectan la propiedad intelectual que es propia de los(as) autores(as). Los autores cuyos artículos se publiquen recibirán un certificado.

#### 6.5. Referencias Bibliográficas

Las referencias bibliográficas que se utilicen en la redacción del trabajo; aparecerán al final del documento y se incluirán por orden alfabético. Debiendo adoptar las modalidades que se indican a continuación:

#### 6.6. Referencia de Libro

Apellidos, luego las iniciales del autor en letras mayúsculas. Año de publicación (entre paréntesis). Título del libro en cursiva que para el efecto, las palabras más relevantes las letras iniciales deben ir en mayúscula. Editorial y lugar de

edición. Tamayo y Tamayo, M. (1999). El Proceso de la Investigación Científica, incluye Glosario y Manual de Evaluación de Proyecto. Editorial Limusa. México. Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1999). Metodología de la Investigación Cualitativa. Ediciones Aljibe. España. Referencia de Capítulos, Partes y Secciones de Libro Apellidos, luego las iniciales del autor en letras mayúsculas. Año de publicación (entre paréntesis). Título del capítulo de libro en cursiva que para el efecto, las palabras más relevantes las letras iniciales deben ir en mayúscula. Colocar la palabra, en, luego el nombre del editor (es), título del libro, páginas. Editorial y lugar de edición. Reyes, C. (2009). Aspectos Epidemiológicos del Delirium. En M. Felipe, y Odun. José (eds). Delirium: un gigante de la geriatría (pp. 37-42). Manizales: Universidad de Caldas Referencia de Revista Autor (es), año de publicación (entre paréntesis), título del artículo, en: Nombre de la revista, número, volumen, páginas, fecha y editorial. López, J.H. (2002). Autoformación de Docentes a Tiempo Completo en Ejercicio. En Ventana Científica, N° 2. Volumen 1. pp 26 – 35. Abril de 2002, Editorial Universitaria.

#### 6.7. Referencia de Tesis

Autor (es). Año de publicación (entre paréntesis). Título de la tesis en cursiva y en mayúsculas las palabras más relevantes. Mención de la tesis (indicar el grado al que opta entre paréntesis). Nombre de la Universidad, Facultad o Instituto. Lugar. Salinas, C. (2003). Revalorización Técnica Parcial de Activos Fijos de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Tesis (Licenciado en Auditoría). Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, Facultad de Ciencias Económicas y Financieras. Tarija – Bolivia.

#### 6.8. Página Web (World Wide Web)

Autor (es) de la página. (Fecha de publicación o revisión de la página, si está disponible). Título de la página o lugar (en cursiva). Fecha de consulta (Fecha de acceso), de (URL – dirección).

Puente, W. (2001, marzo 3). Técnicas de Investigación. Fecha de consulta, 15 de febrero de 2005, de <http://www.rrppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>Durán, D. (2004). Educación Ambiental como Contenido Transversal. Fecha de consulta, 18 de febrero de 2005, de <http://www.ecoportal.net/content/view/full/37878>

### 6.9. Libros Electrónicos

Autor (es) del artículo ya sea institución o persona. Fecha de publicación. Título (palabras más relevantes en cursiva). Tipo de medio [entre corchetes]. Edición. Nombre la institución patrocinante (si lo hubiera) Fecha de consulta. Disponibilidad y acceso. Ortiz, V. (2001). La Evaluación de la Investigación como Función Sustantiva. [Libro en línea]. Serie Investigaciones (ANUIES). Fecha de consulta: 23 febrero 2005. Disponible en: <http://www.anuies.mx/index800.html>Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (1998). Manual Práctico sobre la Vinculación Universidad – Empresa. [Libro en línea]. ANUIES 1998. Agencia Española de Cooperación (AECI). Fecha de consulta: 23 febrero 2005. Disponible en: <http://www.anuies.mx/index800.html>

### 6.10. Revistas Electrónicas

Autor (es) del artículo ya sea institución o persona. Título del artículo en cursiva. Nombre la revista. Tipo de medio [entre corchetes]. Volumen. Número. Edición. Fecha de consulta. Disponibilidad y acceso. Montobbio, M. La cultura y los Nuevos Espacios Multilaterales. Pensar Iberoamericano. [en línea]. N° 7. Septiembre – diciembre 2004. Fecha de consulta: 12 enero 2005. Disponible en: <http://www.campus-oei.org/pensariberoamerica/index.html>

### 6.11. Referencias de Citas Bibliográficas en el Texto

Para todas las citas bibliográficas que se utilicen y que aparezcan en el texto se podrán asumir las siguientes formas: a) De acuerdo a Martínez, C. (2010), la capacitación de docentes en investigación es tarea prioritaria para la Universidad.. b) En los cursos de capacitación realizados se pudo constatar que existe una actitud positiva de los docentes hacia la investigación (Fernandez, R. 2012). c) En el año 2014, Salinas, M. indica que la de capacitación en investigación es fundamental para despertar en los docentes universitarios, la actitud por investigar.



Tarija - Bolivia