

VOLUMEN 5 Nº 3
Septiembre - Diciembre de 2021

ISSN impreso: 2528-8016
ISSN electrónico: 2588-0640

KILLKANA

SALUD Y BIENESTAR

REVISTA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



Universidad
Católica
de Cuenca

AUTORECOLECCIÓN DE SALIVA UN PROCEDIMIENTO ALTERNATIVO PARA DETECCIÓN DE SARS-COV-2

Aún la pandemia nos sacude y nos lleva a guardar las recomendaciones sanitarias que restringen actividades cotidianas y afectan los diversos sectores de la población tendientes a restablecer la economía y el orden normal de la vida. Todos los estamentos públicos y los gobiernos se esfuerzan en controlar la enfermedad mediante procesos de vacunación que evidencian fragilidad ante la aparición de variantes del inclemente virus, y la población sigue enfrentando la necesidad de pronto y acertados diagnósticos. La detección del ARN viral mediante las pruebas de reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa cuantitativa (qRT-PCR) a través de la recolección de muestras nasofaríngeas requieren personal especializado para evitar propagación de aerosoles, resultando además el procedimiento incómodo para los pacientes que incluyen adultos y especialmente niños que en muchos de los casos no toleran el procedimiento; a ello sumarle el costo que deriva de aquello. Emerge entonces una propuesta alternativa y demostrada cada vez con mayor evidencia científica, la utilización del algodón hidrófilo y la saliva como fuente para tomar la muestra biológica, presentando concordancias interesantes en relación con las nasofaríngeas, ($k = 0,79$ IC del 95 0.56-1,00), lo que sugiere la presencia de un método alterno para un diagnóstico que incluso puede tomar la dimensión de protocolos para diagnóstico masivo especialmente en las regiones de bajos ingresos. La auto recolección de saliva mediante sencillos procedimientos con la introducción de algodón estéril o hisopados de la mucosa bucal cada vez van siendo más estudiados para determinar su efectividad en relación con muestras nasofaríngeas; en tanto se presenta como una ventaja la facilidad de tomarla además de resultar un procedimiento no invasivo, reduciendo riesgos e infección nosocomial. De otro lado se podría discutir en cuanto al transporte del material líquido auto recolectado, y la cantidad o viscosidad del líquido, pero a la vez los estudios respaldan en el sentido de que la sensibilidad de la prueba no se afecta, y el uso de bolas de algodón hidrófilo garantizan la no afectación de la muestra. Otro aspecto importante y que cada vez va siendo más investigado es la estabilidad del ARN viral durante el transporte sin necesitar de adicionar reactivos tóxicos. Estudios desarrollados durante el año crítico de la Pandemia (2020) evaluaron la eficacia del diagnóstico en muestras de saliva mediante la auto recolección concluyendo en su facilidad no invasividad, menor costo, pensando incluso en la posibilidad de una recolección masiva. Va tomando entonces cada vez más fuerza los procesos de auto recolección de saliva especialmente en estos momentos en que existe una gran cantidad de variantes del virus, un aumento de personas infectadas, una mayor contagiosidad, siendo necesario que exista una rapidez en el diagnóstico de la enfermedad, mejor tolerancia pensando especialmente en niños y adultos mayores, menor exposición del personal sanitario y demostrándose además que podrían ser muy útiles para controles seriados de gran relevancia epidemiológica. Si bien los estudios en su mayoría son realizados en muestras pequeñas emergen como una propuesta alternativa que se la debe tomar en consideración pensando en soluciones estrategias epidemiológicas especialmente en países en donde los ingresos para manejar la salud pública son precarios.

CRISTINA CRESPO CRESPO

Editora Revista Killkana Salud y Bienestar

Universidad Católica de Cuenca sede Azogues carrera de Odontología

cmcrespoc@ucacue.edu.ec

Fases clínicas para el manejo de un paciente edéntulo: contribución didáctica

Clinical phases for the management of an edentulous patient: a didactic contribution

Aguilar Campoverde Anggie Verónica ¹, Armijos Ordóñez Yessenia Maribel ²,
Cevallos Ludeña Claudia Mercedes ³, Picoita Castro Liliana Elizabeth* ⁴, Luna Salinas Tatiana Isabel ⁵
Castillo Granda Amparo Mireya ⁶

¹ Odontóloga de consulta privada. Loja - Ecuador.

² Odontóloga de consulta privada. Loja - Ecuador.

³ Odontóloga de consulta privada. Loja - Ecuador.

⁴ Docente de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Loja - Ecuador.

⁵ Docente de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Loja - Ecuador.

⁶ Docente de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Loja - Ecuador.

*li.elizabethpc27@gmail.com

Resumen

El edentulismo es considerado como una alteración irreversible, que llega a producir una complicación a nivel física, mental, funcional y psicológica en el paciente, por lo que es importante que a través de la prótesis dental se pueda devolver funcionalidad, estética y confort, al paciente mejorando la auto percepción de sí mismo, ya que son parte primordial en la calidad de vida del individuo. Un protocolo, es una secuencia que nos permite seguir paso a paso un procedimiento en específico para poder obtener un resultado eficaz. **Objetivo:** La presente contribución didáctica tiene como objetivo describir la fase clínica, el paso a paso del procedimiento realizado durante un tratamiento de prostodoncia total bimaxilar. **Método:** Es una contribución didáctica basada en la literatura obtenida de las bases de datos: Medline/PubMed, Scielo, ScienceDirect, Dialnet, LILACS. Se tomaron como referencia casos clínicos, artículos científicos, libros online y guías de elaboración de prótesis, los artículos analizados fueron 27, los cuales se encontraban en idioma inglés, español y portugués. **Resultados:** Una vez analizada la contribución didáctica, se ha podido complementar una secuencia de la fase clínica para el diagnóstico, y ejecución de una prótesis bimaxilar, como guía para profesionales odontológicos. **Conclusiones:** Un protocolo dentro de un tratamiento odontológico es de gran beneficio, ya que no solamente se aplican los conocimientos clínicos impartidos, sino una combinación teórica - práctico, para la confección de una prótesis total bimaxilar, con la finalidad de devolver las funciones de masticación, fonación y estética, que se perdieron por diferentes factores como caries dental, fracturas o traumas, enfermedad periodontal crónica y factores socioeconómicos.

Palabras Clave: Funcionalidad, protocolo, edentulismo, prótesis total bimaxilar.

Abstract

Edentulism is considered to be an irreversible alteration that produces physical, mental, functional and psychological complications in the patient, so it is important that through dental prostheses it is possible to restore functionality, esthetics and comfort to the patient, improving self-perception, since they are an essential part of the quality of life of the individual. A protocol is a sequence that allows us to follow a specific procedure step by step in order to obtain an effective result. **Objective:** The aim of this literature review is to describe the clinical phase, the step-by-step procedure performed during a bimaxillary total prosthodontic treatment. **Method:** It is a literature review based on the literature obtained from the following databases: Medline/PubMed, Scielo, ScienceDirect, Dialnet, LILACS. Clinical cases, scientific articles, online books and prosthesis elaboration guides were taken as references, the articles analyzed were 27, which were in English, Spanish and Portuguese. **Results:** Once the literature review was analyzed, it was possible to complement a sequence of the clinical phase for the diagnosis, and execution of a bimaxillary prosthesis, as a guide for dental professionals. **Conclusions:** A protocol within a dental treatment is of great benefit, since not only the clinical knowledge imparted is applied, but also a theoretical-practical combination, for the fabrication of a total bimaxillary prosthesis, with the aim of restoring the functions of mastication, phonation and esthetics, which were lost due to different factors such as dental caries, fractures or traumas, chronic periodontal disease and socioeconomic factors.

Key words: Functionality, protocol, edentulism, total bimaxillary prosthesis.

Introducción

El edentulismo se define como un estado de salud bucal por la ausencia total de piezas dentales, las cuales no se reemplazarán posteriormente de forma natural. (1) Esta pérdida dental es el resultado principal de varios factores como la caries, patologías periodontales, así como también depende de la actitud del paciente, del profesional, la viabilidad, accesibilidad a la atención odontológica y a los estándares de cuidado. (2)

La calidad de vida de las personas se ve afectada por esta condición, que se da con mayor frecuencia en adultos jóvenes y en personas mayores de 65 años de edad. (3) El edentulismo es considerado como un problema irreversible que puede conducir a un deterioro físico, mental, funcional y psicológico. Para ello es necesario devolver a través de las prótesis dentales, la funcionalidad, estética y confort a cada individuo, dando como resultado el mejoramiento de la auto percepción de sí mismo, por lo que se vuelven parte fundamental en la calidad de vida del paciente. (4) (5)

Ciertamente, en la actualidad está en auge el uso de prótesis implanto soportadas, sin embargo, factores óseos y económicos hacen imposible este recurso. Siendo la prótesis total un tratamiento exitoso hasta la actualidad. (6)

Etiología

- Caries dental
- Enfermedad periodontal: Patologías y origen bacteriano (7)
- Tumores malignos y benignos en donde se tenga que realizar una maxilectomía total. (8)
 - Malignos
 - Osteosarcoma
 - Condrosarcoma
 - Sarcoma de Ewing
 - Benigno
 - Quiste odontogénico glandular. (9)
- Traumatismos
- Fracaso de tratamientos de conducto
- Fractura radicular: que presentan una mayor complicación al momento de la restauración como la fractura radicular vertical ya que su única solución es la exodoncia. (10)
- Factores socioeconómicos
- Iatrogenias
- Factores sociodemográficos
- Edad avanzada del paciente. (11)

Indicaciones

- Ausencia de piezas dentales ya sea por patologías existentes como caries o enfermedad periodontal (6).
- Necesidad de mejorar el estilo de vida del paciente edéntulo. (12)
- Para reemplazar y recuperar las funciones del sistema estomatognático (Fonación, masticación, deglución, estética) (6).
- Para recuperar la relación entre maxilares y dimensión vertical. (6)

Contraindicaciones

- Intolerancia a la prótesis
- Alergias
- Diabetes mellitus y caquexia
- Hipertrofia de la lengua. (13)
- En pacientes con enfermedad cardíaca, desórdenes glandulares o discrasias sanguíneas, que no estén controlados y que deban de realizar la exodoncia de múltiples remanentes radiculares. (14)
- En pacientes con exostosis que no se pueda intervenir quirúrgicamente

Criterios para el diagnóstico

Realizar una adecuada anamnesis, invirtiendo el tiempo adecuado, ya que, el paciente puede proporcionar información valiosa que determinará el éxito o fracaso en el tratamiento protésico. (15)

Se debe realizar un correcto examen clínico y radiográfico de los tejidos duros de los maxilares, así como también de los tejidos que lo recubren, su consistencia debe ser fuerte y su tejido de recubrimiento grueso, lo cual ayudará a que la prótesis se adapte mejor al tejido. (16)

- Relación Intermaxilar
 - Tipo I: el maxilar y la mandíbula son del mismo tamaño.
 - Tipo II: la mandíbula es de menor tamaño que el maxilar.
 - Tipo III: la mandíbula es más grande que el maxilar. (14)
- Grado de reabsorción (según la altura de los rebordes residuales)
 - **Rebordes altos (Normal):** el reborde alveolar presenta características homogéneas en su altura, forma y volumen, se puede observar depresiones, prominencia o zonas agudas, características que le proporcionan un buen soporte y retención a las futuras prótesis totales.

- **Rebordes medios (Reabsorbidos):** la reabsorción del reborde no es muy marcada, y de igual manera pueden otorgar retención, soporte y estabilidad pero con ciertas limitaciones.
 - **Rebordes bajos (Planos):** los rebordes se encuentran totalmente reabsorbidos, perdiendo su forma anatómica y por lo general lo podemos encontrar en los maxilares inferiores. Su complicación es que no aportan retención, soporte y estabilidad para la prótesis total y por lo que no brinda un buen confort en el paciente. (17)
-
- Forma del reborde residual en sentido vertical
 - Forma de U: ancho y plana (gran resistencia, buen pronóstico)
 - Forma de V (ofrece cierta resistencia)
 - Borde de cuchillo: borde muy estrecho y afilado (ningún soporte, pronóstico desfavorable).(14)
-
- Forma anteroposterior del reborde
 - Cuadrada
 - Ovoide
 - V o triangular. (14)

Clases del edentulismo

- CLASE I: rebordes residuales superior e inferior mantienen sus formas y contornos bien definidos, cubiertos por una mucosa sana, firme e indolora a la presión.
- CLASE II: rebordes residuales superior e inferior presentan contornos definidos, pero con forma aguda. Estas estructuras óseas pueden estar cubiertas por una mucosa flácida e hipertrofiada, móvil o demasiado delgada en ciertas zonas y con dolor a la presión.
- CLASE III: reborde residual superior definido y una mucosa normal, pero el reborde residual inferior con mayor resorción, crestas agudas en la zona anterior o agujeros mentonianos superficiales.
- CLASE IV: marcada reabsorción atrófica y progresiva de los rebordes residuales. Una línea milohioidea prominente y aguda, la línea oblicua externa y los agujeros mentonianos sobre la cresta residual. (11)

Características clínicas

Reborde alveolar: normal, altura adecuada para dar soporte.

Forma del reborde: forma en U (favorable).

Paralelismo de los rebordes: presente.

Tuberosidad: voluminosa, sin tejido fibroso.

Exostosis ósea: ausencia de torus palatino y torus lingual.

Mucosa bucal: gruesa, densa y firme.

Humedad de la mucosa oral fundamental en la colocación de la prótesis

Labios: soporte labial superior e inferior. (18)

Frenillos: alejadas de la cresta (favorable).

Lengua: normal (favorable), microglosia (pronóstico desfavorable), macroglosia (pronóstico desfavorable)

Saliva: volumen normal, gruesa y viscosa.

Movimientos mandibulares: ausencia de desviaciones laterales.

Tono muscular: disminuido.

Fuerza muscular: normal. (14)

Anatomía Ideal

Maxilar superior:

- Reborde de forma cuadrada, mucosa sana, sin retenciones óseas.
- Tuberosidades sin tejido móvil o pendular.
- Vestíbulo labial y bucal bien definido.
- Paladar blando horizontal.
- Inserciones musculares bajas. (14)

Maxilar inferior:

- Forma del arco cuadrada, mucosa sana.
- Espacio sublingual ancho.
- Encía adherida de 8 mm.
- Trígono retromolar firme.
- Fosa retromolar alta.
- Inserciones musculares bajas. (14)

Procedimiento clínico

El proceso para realizar la prótesis total, se va a llevar a cabo durante 6 citas que deben ser obligatorias y también puede tomarse en cuenta una cita opcional.

Cita 1: Diagnóstico e impresión primaria de los tejidos

Durante la primera cita se debe realizar la anamnesis y se le explica al paciente la realización de las respectivas radiografías necesarias para un correcto diagnóstico. Adicional se obtienen fotografías intraorales y extraorales del paciente para poder observar finalizado el tratamiento el antes y después.

Una vez realizada la historia clínica, en la primera cita se da el primer contacto con el paciente, y en esta sesión se pueden registrar los umbrales de dolor, tolerancia, ansiedad, coordinación y expectativas del paciente, y en el caso de existir alguna contraindicación, esta condición sería explicada ya que no sería apto para el tratamiento, así mismo se maneja la fase preventiva en la cual, se trabaja con el paciente sobre el adecuado cuidado oral.

Posteriormente, se da inicio a los tratamientos requeridos para el paciente, dando prioridad a los tratamientos emergentes si así lo requiere; ya tratado esto se empezaría la fase protésica total.

Se realiza el ajuste de las cubetas de edéntulo total y se procede por tomar la respectiva impresión primaria copiando todas las estructuras con los hidrocoloides irreversibles de elección.

- Maxilar superior: Durante la impresión, se tracciona el labio superior con el dedo índice de una de las dos manos y con otra mano se gira la cubeta hacia el interior de la boca, y siempre se debe tener presente que la impresión debe salir los frenillos, papila palatina y fondo de surco.
- Maxilar inferior: Se ingresa el lado izquierdo de la cubeta en la boca, se tracciona el ángulo derecho de la comisura bucal para permitir que el lado derecho ingrese con mayor facilidad a boca, se solicita al paciente durante la impresión debe cerrar un poco la boca y después que desplace la lengua hacia cada lado, hacia adelante y adentro y con la misma toque el paladar. Adicional, siempre se debe tener en cuenta que la impresión debe ser exacta, marcando los frenillos. fondo del surco y la zona hamular.

Después de haber obtenido las impresiones, se debe desinfectar y posteriormente se procede a realizar el vaciado con yeso piedra para obtener el modelo de estudio. Ya fraguado el yeso se procede a desmoldar el yeso de la impresión, se recorta el modelo y se marca la línea que define el fondo de surco que delimitara la futura cubeta individual. (19)

Cita 2: Impresiones funcionales de los tejidos

En esta sesión se debe tener fabricado la cubeta individual utilizando como guía la impresión primaria, se procede a realizar la adaptación de la. Cubeta en boca en donde deben de estar recortadas o aliviadas en las áreas de los frenillos labiales y vestibulares donde hay movilidad y se deben eliminar los lugares en donde la mucosa sufre una mayor presión.

Seguidamente se realiza el sellado periférico de los extremos de la cubeta con la godiva de baja fusión y se presiona contra los tejidos hasta que fluya y luego se endurezca, se termina de colocar la godiva para terminar en toda la periferia.

Después de haber culminado con el área periférica, se empieza a realizar la impresión con material de baja densidad (pasta zinquenólica/condensación liviana o mediana) del resto de áreas, se desinfecta y se realiza el vaciado en yeso extra duro para obtener los modelos de trabajo, sobre la cual se elaborarán las placas bases y los rodetes de altura para la siguiente cita. (19)

Vale recalcar que sobre las placas base se elaboran los rodetes de altura con cera rosada respetando la forma del reborde alveolar, los mismos que nos permitirán registrar la relación intermaxilar. (20)

Cita 3: Registro de la relación intermaxilar

- Se colocan los rodetes de altura sobre los rebordes alveolares del paciente, verificando adaptación y retención permitiendo que se familiarice con la prótesis a reemplazar.
- Se debe verificar el paralelismo del rodete superior que se desea con el plano de Frankfort y Camper.
- Para determinar la relación vertical en oclusión y en reposo primero se personaliza el rodete inferior de acuerdo al superior y posteriormente mediante técnicas como la deglución, posición habitual, fonación, conseguimos la dimensión deseada para cada paciente.
- Determinaremos sobre el rodete la línea media del paciente siguiendo el eje largo de la cara. Así también la línea de los caninos que se toma como referencia el ala de la nariz y la línea de la sonrisa que se ubica de 2 a 3 mm por debajo del borde inferior del labio superior.
- Se determina la relación céntrica, se puede usar la técnica mano-mentón bimanual de Dawson, pero quizás la técnica más fiable sea el registro con puntero inscriptor sobre el plano horizontal o registro de arco gótico.
- Se determina la relación horizontal del contorno de los rodetes, logrando un overjet de 1mm a 2mm. Se debe tener en cuenta que en pacientes de clase I y II se debe ajustar a la condición del mismo.
- Se determina el tipo de dientes acrílicos a utilizar, forma y color (el color se deberá elegir conjuntamente con el paciente)
- Finalmente se fijan los rodetes, usando pasta zinquenólica o bien grapas metálicas. en caso de no contar con un articulador semiajustable se envía al laboratorio dental para posterior enfilado de pieza dentales. (19)

Cita 4: Prueba del enfilado de los dientes

- Se realiza la prueba del enfilado dental. Revisando, soporte labial, línea media, línea de sonrisa, la relación de contorno y oclusión (Balanceada bilateral).
- Se corrigen las imperfecciones y se envían las bases al laboratorio dental, una vez que el paciente acepta el color de los dientes y luego se solicita el procesado y pulido de prótesis. (18)

Cita 5: Instalación de la prótesis dental terminada.

En el día de instalación de la prótesis es importante considerar los aspectos estéticos y funcionales.

Los detalles a tomar en cuenta son:

1. La prótesis debe asentarse adecuadamente en el reborde alveolar y en caso de ser necesario se procederá a estabilizar.
2. Revisar la oclusión para así evitar algún contacto excesivo.
3. Si existe un desajuste de la prótesis durante el habla, se debe verificar que esta no se encuentre demasiado grande o si los frenillos están adecuadamente liberados.
4. Comprobar que la oclusión esté correctamente equilibrada, evitando desajustes de la misma. (20)
5. Dar las instrucciones al paciente para el cuidado adecuado de la prótesis, el mantenimiento de la misma.
 - a. Se le informa que la adaptación de la misma a la cavidad bucal es de manera progresiva, al inicio va a sentir a la prótesis como un cuerpo extraño.
 - b. Se le informará el tipo de dieta que debe seguir los primeros días.
 - c. Estas instrucciones serán entregadas al paciente también por escrito para facilitar su seguimiento.
 - d. Se indicará la fecha para la siguiente cita para el control. (18)

Cita 6: Controles post instalación

1. Los controles se deben realizar: a las 24, 48 y 72 horas posterior a la instalación de la prótesis bimaxilar con la finalidad de poder controlar la adaptación a nivel de los flancos con la finalidad de verificar el estado de la mucosa, si existe algún enrojecimiento o molestia al mantenerla colocada, para esto con un pimpollo de carburo tungsteno y con una inclinación de 45° biselamos los flancos con la finalidad de poder aliviar, en el caso de la presencia de espículas tanto en el flanco como en la parte interna de la prótesis con un pimpollo de carburo tungsteno en forma de balón ligeramente hasta eliminar ángulos cortantes.
2. A su vez se verifica su funcionalidad a través de:
 - a) Movimientos de apertura y cierre donde se activarán los músculos buccinador, orbicular de los labios, masetero
 - b) Control oclusal, colocando bandas de papel articular tanto del lado derecho como del lado izquierdo a la vez mientras el paciente abre y cierra la boca donde verificamos puntos para una oclusión balanceada bilateral, en el caso de los puntos de oclusión estos deben de

observarse de forma continua y uniforme si uno de ellos presenta un contacto prematuro este será con el centro blanco y lo vamos corrigiendo hasta encontrar continuidad entre todos los puntos de oclusión

- c) Durante el control de las prótesis es importante realizar las pruebas que se realizan son las pruebas fonéticas, ya que es muy importante devolver una fonética adecuada y correcta para que las funciones se devuelvan al completo. Los fonemas que se realizan gracias a los dientes son llamados labiodentales, interdentes y dentales.
- La fonética permite determinar la posición y longitud de los bordes incisales de los dientes anteriores. Estos bordes deben tocar suavemente el borde del bermellón del labio inferior cuando se realizan los sonidos f y v.
 - La pronunciación de los fonemas e, f, v, m y s permiten identificar algunos parámetros funcionales y también estéticos para poder tratar de la mejor forma la rehabilitación anterior.
 - Durante la pronuncia del fonema M se puede calcular la dimensión vertical y la longitud de los incisivos. El sonido S es de importancia para valorar la posición del diente y la dimensión vertical. Los diente, durante la pronuncia del fonema S, nunca deben estar en contacto.

Si no existe ningún tipo de problema durante su permanencia en boca, el paciente se considera rehabilitado. (20)

Complicaciones

- Fractura de la prótesis
- Fractura de los dientes (21)
- **Estomatitis protésica:** inflamación crónica de la mucosa cuando existe contacto con prótesis total bimaxilar removible, existen 3 tipos:
 - Tipo 1: o localizada, se caracteriza por un punteado rojizo.
 - Tipo 2: cuando existe hiperemia de la mucosa con aislamiento y atrofia de la misma.
 - Tipo 3: o generalizada cuando existe hiperemia con aspecto nodular o granular. (22)
- **Candidiasis:** enfermedad infecciosa causada por el crecimiento de colonias de cándida. (23)
- **Queilitis angular:** estados inflamatorios de la submucosa labial o comisuras labiales en forma de bloqueras. (24)
- Cambios de color en la mucosa
- Infecciones por bacterias y hongos
- **Lesiones precancerosas:** ulceración traumática bucal, leucoplasia y queilitis crónica. (25)

- **Hiperplasia:** aumento del volumen del tejido generado por el aumento del número de sus células generalmente se da por irritantes crónicos, pueden ser: con predominio de tejido de granulación, con predominio de tejido fibroso o clasificadas como otras lesiones hiperplásicas. (26)
- Desajuste protésico. (27)

Control y Mantenimiento

Profesional

- Dada el alta al paciente se recomienda control al 1 mes, 3 meses, 6 meses y 1 año en el que se podrá verificar el acabado y pulido externo y corregirlo en caso de fallas.
- Controlar su adecuado asentamiento y su estabilidad.
- Control de la actividad muscular periprotética vamos a ver el correcto trabajo muscular sobre los flancos en el maxilar superior se debe controlar la acción del velo del paladar haciendo que diga el paciente la letra a y en el maxilar inferior revisaremos en apertura el ligamento pterigomaxilar, piso de la boca y la lengua.
- Control estático de la interfase oclusal se trata del control en cierre en oclusión final.
- Control cinemático de la interfase oclusal se debe dejar en oclusión balanceada bilateral para el mejor funcionamiento, debemos controlar que en los pequeños movimientos excéntricos ocluyen contactando bilateralmente. (18)

Paciente

- Limpiar con un cepillo de doble punta y cerdas duras que permite limpiar las zonas o espacios interdentarios.
- Usar pastillas solventes para ayudar a aflojar el material orgánico adherido. (18)

Conclusiones

Los protocolos en la rehabilitación total son de gran beneficio, porque no solo se deben aplicar los conocimientos clínicos impartidos, sino una combinación de la teoría y la práctica, y esta contribución didáctica ayudará a los estudiantes y catedráticos a la elaboración de la prótesis total, obteniendo como resultado devolver las funciones de masticación, fonación y estética

Referencias bibliográficas

1. González A, Veintimilla V, Villareal M. Nivel de satisfacción del uso de prótesis totales bimaxilares en adultos mayores del Hospital Dr. Humberto Molina de Zaruma entre abril del 2015 y enero del año 2016. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. 2019; 3(1). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6796785>
2. León M, Gavilanes N, Mejía E. Lesiones de la mucosa oral asociadas al uso de prótesis odontológicas en pacientes edéntulos totales. *Revista Dominio de las Ciencias*. 2019; 5(1). Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/880/html>
3. Gómez M, Silva M, Páez M, Gómez J, Zea F, Agudelo A. Salud bucal y factores relacionados en pacientes portadores de prótesis bimaxilar en una institución docencia-servicio de Medellín, Colombia. 2017; 13(24). Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/1662>
4. Morgana L, Valentini F, Cortina M. Restabelecimento da dimensão maxilo-mandibular em prótese total pela técnica do arco inferior: Relato de Caso Clínico. *Revista Odontológica de Araçatuba*. 2019; 40(1). Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-995147>
5. Pilco D, Delgado A, Astudillo J, Villavicencio E. Estado de conservación de prótesis totales de pacientes de una Clínica Dental Universitaria en Ecuador. *Revista Evidencias en Odontología Clínica*. 2018; 4(1). Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-995147>
6. Buelvas E, Llamas D, Parra J. Test de eficiencia masticatoria en pacientes con prótesis total con y sin adhesivo. Trabajo de Grado. Cartagena de Indias D.T.C: Universidad de Cartagena, Departamento de Investogación. Disponible en: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/8522/TEST%20DE%20EFICIENCIA%20MASTICATORIA%20EN%20PACIENTES%20CON%20PROTESIS%20TOTAL%20CON%20Y%20%20SIN%20ADHESIVO.pdf?sequence=1>
7. Lara Melina Leite Lima de Paula. Perda dentária e uso de prótese total removível: Percepção entre usuários do serviço de saúde de Belo Horizonte. Dissertações de Mestrado. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Odontologia. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1015516>
8. Almeida L, Miranda M, De Souza J, Oliveira E, Da Fonte A. Protocolo Clínico e Laboratorial na Reabilitação oral com prótese obturadora e satisfação do paciente: Caso clínico. *Revista Ciência Plural*. 2020; 6(1). Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1052873>
9. Sapp J, Eversole L, Wysocki G. *Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea*. Segunda Edición ed. España: Editorial Elsevier; 2006. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=-quNVwwFOmfgC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
10. Medina C, Navarro M. Fractura radicular vertical. *Revista ADM*. 2015; 72(329-332). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2015/od156j.pdf>

11. Caminer P. Impacto del edentulismo en la calidad de vida. Tesis de pregrado. Guayaquil: Universidad de Guayaquil, Departamento de Área de la salud.]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/49833/1/3400CAMINERpatricio.pdf>
12. González Á, Veintimilla V, Villarreal M. Nivel de satisfacción del uso de prótesis totales bimaxilares en adultos mayores del Hospital. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 2019; III. Disponible en: <http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/372/pdf>
13. Koeck B. Prótesis Completas. Cuarta ed. España: Elsevier Masson; 2007. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=8ITW0Wr55rkC&printsec=frontcover&dq=protesis+bimaxilar&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjBt7SN98HtAhVDjIkKHc2-CLgQ6AEwCXoECAgQA-g#v=onepage&q&f=false>
14. Llena J. Prótesis Completa: Labor; 1988. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/1M-CwdsTBzTJ7KwDWUg9CgG0ntCJUoP-Hy/view?usp=sharing>
15. Christen U. Guía para la prótesis completa. 2008. Disponible en: https://mam.vita-zahnfabrik.com/portal/ecms_mdb_download.php?id=32250&sprache=es&fallback=&cls_session_id=&neuste_version=1
16. Cuervo M. Universidad Nacional de Colombia. Duplicación de prótesis total. Descripción de un caso. 2019; 38. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/download/28414/23528>
17. Mamani Y, Ochochoque N. Nivel de reabsorción del reborde Alveolar residual y su Influencia con la Prótesis total en Pacientes de la Clínica Odontológica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez Juliaca 2018. Tesis doctoral. Perú: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Facultad de Odontología. Disponible en: http://repositorio.uancv.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/UANCV/4348/T036_46982679_71955182_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
18. Álvarez Cantoni H, Fassina N. Colección Fundamentos, Técnicas y Clínica en Rehabilitación Bucal Buenos Aires: Hacheace; 2004. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/1IIUUH_iXQuMloRES50bN8K5pBpz-MLkR/view?usp=sharing
19. Velásquez A. Guía Técnica: Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Edentulismo Total. Resolución Ministerial. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 16 Enero 2015. Disponible en: <https://faest.cayetano.edu.pe/images/stories/dace/pdf/RM027-2015-Minsa.pdf>
20. Gallardo S. Decálogo del proceso de confección de la prótesis completa mucosoportada. Prosthodonticsmcm. 2018. Disponible en: http://prosthodonticsmcm.com/decalogo-del-proceso-de-confeccion-de-la-protesis-completa-mucosoportada-dr-salvador-gallardo-colchero/?upm_export=pdf
21. Sánchez F. Manual básico del tratamiento protésico para odontólogos. España: 3Ciencias; Septiembre 2016. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/660573.pdf>
22. Ayuso R, Torrent-Collado J, López-López J. Estomatitis protésica. Scielo. 2004; 9(6). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2004000600004

23. Otero E, Peñamaría M, Rodríguez M, Martín B, Blanco A. Candidiasis oral en el paciente mayor. Scielo. 2015; 31(3). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852015000300004
24. García E, Blanco A, Rodríguez L, Reyes D, Sotres J. Queilitis. Revisión bibliográfica. Scielo. 2004; 41(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072004000200009
25. Aguas S, Lanfranchi. Lesiones premalignas o cancerizables de la cavidad oral. Revista de la Facultad de Odontología (UBA). 2004; 19(47). Disponible en: <http://od.odontologia.uba.ar/revista/2004vol19num47/art4.pdf>
26. Casian A, Trejo P, De León C, Carmona D. Hiperplasia Fibrosa Inflamatoria: reporte de un caso. Scielo. 2011; 4(2). Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072011000200007
27. Jaitt J. Día mundial de las enfermedades raras o poco frecuentes.; 2021. Disponible en: <http://jaittodontosocial.blogspot.com/>.

Recibido: 02 julio 2021

Aceptado: 15 septiembre 2021

Prevalencia de Candida spp en aparatología ortodóntica en pacientes pediátricos

Prevalence of Candida spp in orthodontic appliances in pediatric patients

Chacha Mena Carlos Bryan*¹, Maita Sarango Diego Stalin², Sarmiento Ordóñez Jéssica³

¹ Odontólogo de consulta particular.

² Odontólogo de consulta particular.

³ Unidad Académica de Salud y Bienestar. Carrera de Odontología. Universidad Católica de Cuenca. Cuenca - Ecuador.

* cbryanchacha@hotmail.es

Resumen

OBJETIVO: Determinar la frecuencia de Candida spp en relación con el uso de aparatos de ortodoncia removible colocados en pacientes de 5- 12 años atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Cuenca en el periodo 2017- 2018. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó una toma de muestra de las partes constitutivas de los aparatos de ortodoncia removibles en pacientes pediátricos de 5 a 12 años de edad. La metodología aplicada fue de tipo analítico, observacional y transversal actual, en el laboratorio de Biofarmacia de la Universidad Católica de Cuenca, se realizó la siembra microbiológica de las 121 muestras obtenidas. Finalmente se obtuvieron datos, los cuales fueron tabulados, consiguiendo resultados finales. **RESULTADOS:** Se evidenció que la Candida krusei fue la especie de Candida que prevaleció con 24 muestras positivas (60%), seguida por la Candida albicans con 7 muestras positivas (18%), la Candida tropicalis con 4 muestra positivas (10%) y finalmente esta la Candida parasilosis/Candida glabrata con 5 muestras positivas (13%).

Palabras Clave: Candida, Ortodoncia Interceptiva, Microbiología.

Abstract

OBJECTIVE: To determine the frequency of *Candida* spp in relation to the use of removable orthodontic appliances placed in patients of 5-12 years attended in the dental clinic of the Catholic University of Cuenca in the period 2017-2018. **MATERIALS AND METHODS:** A sampling of the constituent parts of the removable orthodontic appliances placed in pediatric patients of the dental clinic of the Universidad Católica de Cuenca was performed. The methodology applied was analytical, observational and transversal current in the laboratory of Biopharmacy of the Universidad Católica de Cuenca, microbiological culture of the 121 samples obtained. Finally, data were obtained, which were tabulated, achieving final results. **RESULTS:** It was evinced that *Candida krusei* was the *Candida* species that prevailed with 24 positive specimens (60%), followed by *Candida albicans* with 7 positive specimens (18%), *Candida tropicalis* with 4 positive samples (10%) And finally the *Candida parasilosis/Candida glabrata* with 5 positive samples (13%).

Key words: *Candida*, Orthodontics, Interceptive, Microbiology

Introducción

La Candidiasis oral es una infección frecuente tanto en jóvenes como en personas mayores, personas saludables o inmunosupresivas (1). El género *Candida* representa a un grupo de levaduras comensales que pueden actuar como patógenos en casos de pacientes con inmunosupresión sistémica, llegando a provocar candidiasis en distintas localizaciones anatómicas (3).

Las especies de *Candida* son frecuentemente encontradas en la cavidad oral, con un porcentaje de colonización de hasta 60% en adultos jóvenes. Estos porcentajes varían de individuo a individuo y según los factores que predisponen la adherencia de estas especies. La *Candida albicans* es la especie más prevalente aislada en distintos estudios; no obstante, otras especies, como *C. tropicalis*, *C. glabrata* y *C. parapsilosis*, han aumentado su frecuencia actualmente (2). En cuanto a estudios epidemiológicos realizados en pacientes pediátricos se encuentran resultados similares de prevalencia entre los mismos, mostrando así que la *Candida parapsilosis* y la *Candida albicans* son las especies más frecuentes, mismas que fueron aisladas de diferentes tipos de muestras (3).

Se han descrito diversos factores predisponentes para la colonización por *Candida*, entre los que se encuentran: la hospitalización, el padecimiento de enfermedades como: cáncer, diabetes mellitus, SIDA, edad avanzada, entre otros. Por otra parte, se ha descrito que la presencia de aparatos bucales de ortodoncia tiene como consecuencia la acumulación de biopelícula dental y modificación del entorno ecológico de la cavidad oral, por lo que puede contribuir la colonización por especies de *Candida* (1).

El objetivo de este estudio será el evaluar la frecuencia de la *Candida* spp en los aparatos de ortodoncia colocados a pacientes desde los 5 a 12 años que fueron atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Cuenca en el periodo 2017- 2018, con el fin de poder identificar y evaluar los tipos de *Candida* spp más comunes tanto en la cavidad oral como en los aparatos de ortodoncia.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo de diseño experimental, con nivel de investigación de tipo analítico, de ámbito experimental, técnica Observacional y temporalidad transversal actual.

La investigación se desarrolló entre los meses de noviembre del año 2018 y enero del 2019, analizando las muestras obtenidas y registrándolo en la ficha creada para este propósito.

Entre los materiales que se emplearan están: los materiales de escritorio, medios de transporte Stuart y materiales de laboratorio tanto de Odontología como de Biofarmacia; se utilizó una ficha elaborada por el investigador principal para la recolección de datos, la cual consta de puntos importantes de interés para la investigación.

Se evaluó el nivel de contaminación de los aparatos de ortodoncia removible con más de una

semana de utilización. que fueron colocados a pacientes niños entre los 5-12 años de edad, los cuales fueron previamente informados mediante un asentimiento y un consentimiento para los padres; para el procedimiento de recolección se desarrolló una ficha en la cual se divide al aparato de ortodoncia superior en 5 partes constitutivas y al inferior en tres, dando como resultado en la mayoría de los pacientes alrededor de 5 a 8 muestras, las mismas que fueron obtenidas con la utilización de medios de transporte Stuart, los cuales fueron frotados en las partes descritas por la ficha y etiquetados con códigos para la posterior recolección de datos.

Se requirió 29 aparatos removibles de ortodoncia, de los cuales se obtuvieron 121 muestras, tanto de aparatos de ortodoncia removible superiores e inferiores, a los cuales previamente se los separó en 5 elementos para los aparatos de ortodoncia superior y en 3 elementos para los aparatos de ortodoncia inferiores, esto por motivos del estudio y las zonas a evaluar. Las muestras serán agrupadas de acuerdo a la fecha de obtención con un código que corresponde a cada aparato según el orden de las partes constitutivas del aparato avaluado. A continuación, se realizó el cultivo microbiológico, para ello se acondicionó el medio de cultivo Candida Chromogenic Agar, el cual es previamente pesado y disuelto en agua destilada estéril, en una hornilla se calienta la solución y se procede a colocar la misma en cajas monopetri codificadas, luego se procede a realizar la siembra microbiológica con asa redonda de la muestra siguiendo la técnica por agotamiento. Después se colocará en la estufa por aproximadamente 48 horas a 35°C. Pasadas las 48 horas en la estufa se retira las cajas para la observación, en la cual se constatarán la presencia o ausencia de crecimiento de las levaduras, de acuerdo a las indicaciones del fabricante del medio, nos indica que: el crecimiento de *Candida albicans* se observarán las colonias de color verde, *Candida tropicalis* se observarán las colonias de color azul, *Candida krusei* se observarán las colonias de color rosado, *Candida parasilosis/Candida glabrata* se observarán de color blanco. Los datos serán registrados en la ficha de resultados, teniendo en cuenta la presencia o ausencia de crecimiento microbiológico, y el código registrado en la caja que contiene la muestra.

Resultados

En el gráfico 1 se muestran los tipos de *Candida* que presentaron crecimiento en esta parte del aparato, donde la *Candida krusei* tuvo un crecimiento del (23,53%) y la *Candida albicans* (5,88%).

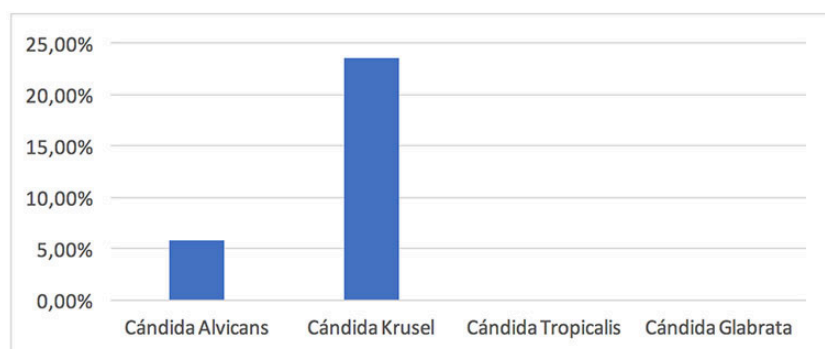


Gráfico 1: Tipos de *Candida* spp en el Tornillo del aparato de ortodoncia removible superior (Zona A Superior)

En el gráfico 2 los tipos de Candida que presentaron crecimiento de esta parte del aparato fueron la Candida Parasilosis/glabrata (17,65%), Candida albicans (11,76%) y Candida krusei (11,76%).

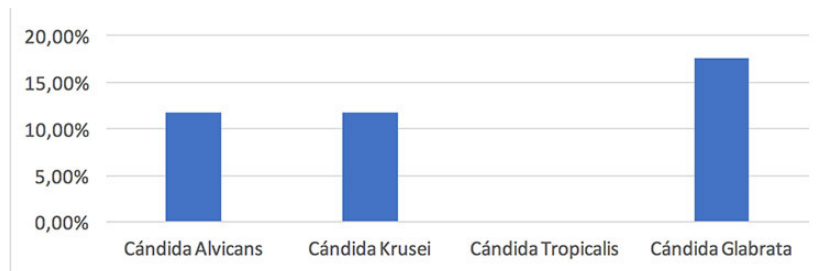


Gráfico 2: Tipos de Candida spp presentes en los Retenedores del aparato de ortodoncia removible superior (Zona B Superior)

En el gráfico 3 se muestran los tipos de Candida que presentaron crecimiento de esta parte del aparato fueron la Candida krusei (23,53%), Candida albicans (11,76%), Candida tropicalis (5,88%) y Candida Parasilosis/glabrata (5,88%)

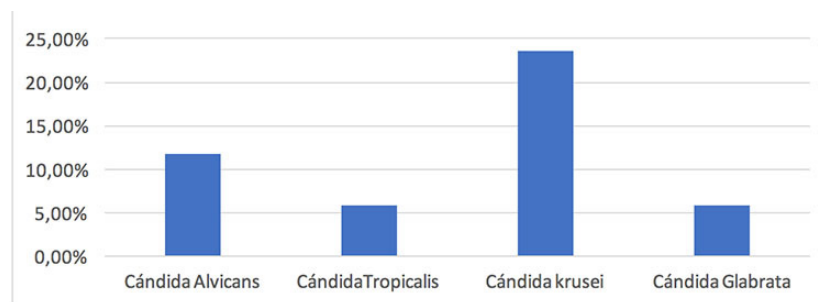


Gráfico 3: Tipos de Candida spp presentes en la Base acrílica del aparato de ortodoncia removible superior (Zona C Superior).

En el gráfico 4 se muestran los tipos de Candida que presentaron crecimiento en el contorno de la base acrílica del aparato de ortodoncia, la Candida krusei (17,65%), Candida albicans (5,88%) y Candida tropicalis (5,88%).

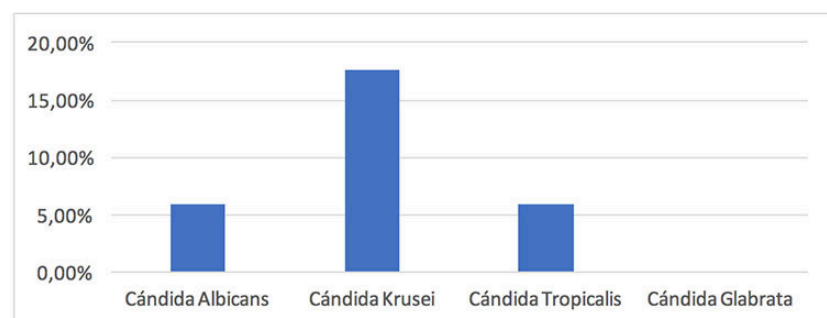


Gráfico 4: Tipos de Candida spp presentes en el Contorno de la Base Acrílica del aparato de ortodoncia removible superior (Zona D Superior).

En el gráfico 5 se muestra los tipos de *Candida* que presentaron crecimiento en todo el aparato de ortodoncia, la *Candida krusei* (11,76%) y *Candida albicans* (5,88%).

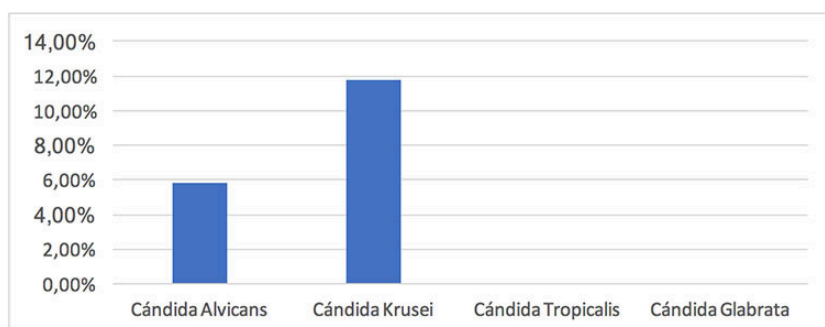


Gráfico 5: Tipos de *Candida* spp presentes en todo el aparato de ortodoncia removible superior (Zona E Superior).

En el gráfico 6 se presentan los tipos de *Candida* que presentaron crecimiento en los retenedores del aparato de ortodoncia, la *Candida krusei* (16,77%), *Candida tropicalis* (8,33%) y *Candida Parasilosis/glabrata* (8,33%).

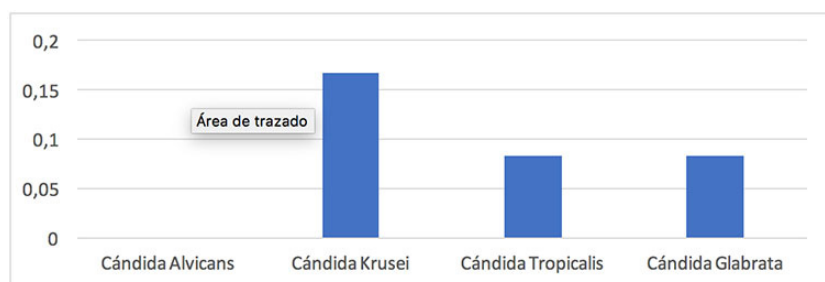


Gráfico 6: Tipos de *Candida* spp en los Retenedores del aparato de ortodoncia removible inferior (Zona A Inferior)

En el gráfico 7 se muestran los tipos de *Candida* que presentaron crecimiento en la base acrílica del aparato, la *Candida krusei* (33,33%) y *Candida albicans* (8,33%).

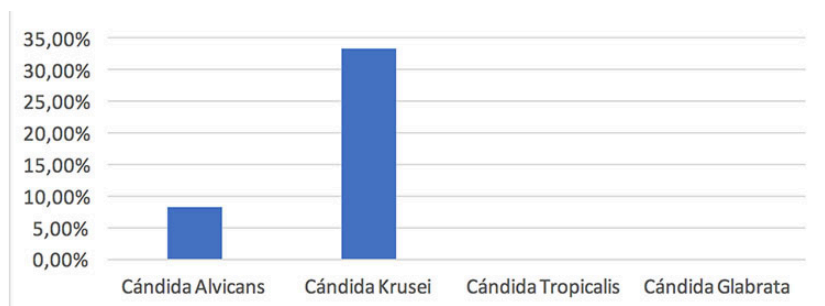


Gráfico 7: Tipos de *Candida* spp presentes en la Base Acrílica del aparato de ortodoncia removible inferior (Zona B Inferior).

En el gráfico 8 se muestran los tipos de Candida que presentaron crecimiento en la base acrílica del aparato, la Candida krusei (25%), Candida tropicalis (8,33%).

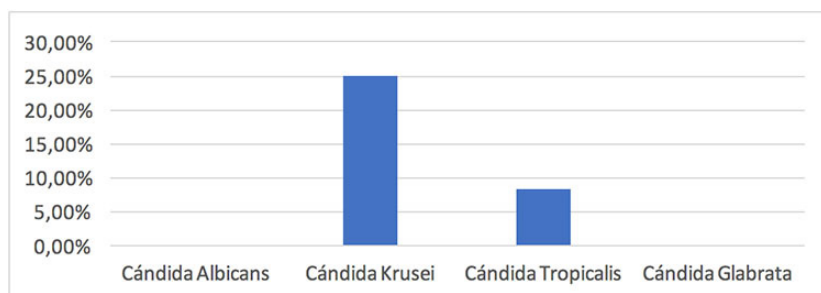


Gráfico 8: Tipos de Candida spp presentes en el Contorno de la Base Acrílica del aparato de ortodoncia removible inferior (Zona C Inferior).

En el gráfico 9 se muestran, de las 121 zonas evaluadas la presencia de Candida spp fue de 33,06% y ausencia de 66,94%.

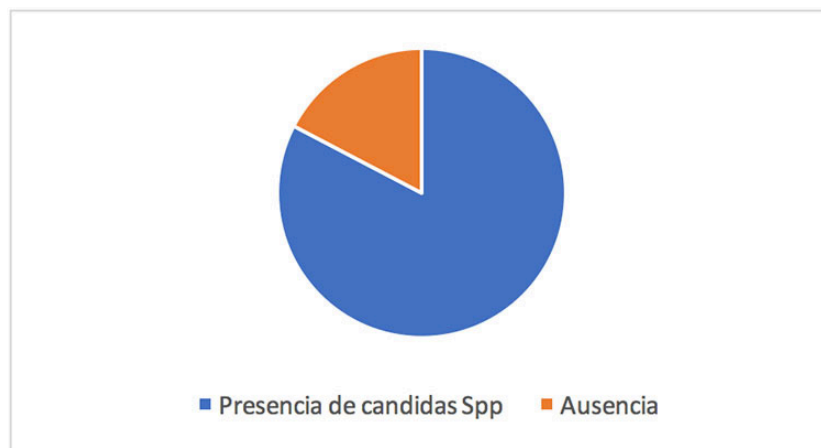


Gráfico 9: Se muestra la presencia y ausencia de Candida Spp en los aparatos de ortodoncia removible tipo Hawley superior e inferior.

Discusión

El presente estudio fue realizado mediante toma de muestras de los aparatos de ortodoncia removible colocados en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Cuenca, con el fin de demostrar la presencia de especies de Candida sp en las diferentes partes constitutivas del aparato y su relación con la higiene, más el tiempo de uso de los mismos.

La utilización de aparatología ortodóntica puede llegar a influir en la adherencia de especies de Candida sp a nivel de la cavidad oral, esto queda demostrado en este estudio debido a que se evidencio la presencia de la misma en un 33,05% del total de las muestras obtenidas, demostrando que 40 zonas dieron positivo a crecimiento de alguna especie de Candida sp de 121 zonas evaluadas; Pathak A K y Cols,4 en un estudio similar evaluaron una total de 25 muestras, de aparatos de ortodoncia de acrílico autopolimerizable, de las cuales se obtuvo un 8,33% de presencia de

Candida del total de las muestra evaluadas, siendo inferior a nuestro estudio en el cual se demostró la presencia de Candida en un porcentaje más elevado, la razón por la cual nuestro estudio demuestra más prevalencia puede estar relacionado a la manera en que se tomaron las muestras, estas fueron tomadas de los aparatos de ortodoncia sin suministrar ninguna limpieza o lavado previo, lo cual puede llegar a ser un factor para presentar más microorganismos; demostrado en el estudio previamente citado donde los autores indicaron lavar el aparato con agua destilada previo a la obtención de la muestra, determinado que la limpieza previa disminuyó significativamente la presencia de levaduras. Desde otro punto de vista Oded Yitschaky, y Cols,⁵ demostraron que 2 aparatos de 51 evaluados presentaron crecimiento fúngico en un porcentaje de 3,9% de frecuencia, determinado que los pacientes que presentaron crecimiento de Candida sp posiblemente ya tenían colonización antes de la utilización del aparato de ortodoncia, presentando números inferiores en comparación a los datos obtenidos por nuestro estudio en la misma zona que se encuentra en contacto con paladar y mucosas, siendo superior con un 17,65% de crecimiento de Candida krusei y asociando este a la utilización del aparato de ortodoncia removible, el estudio reportado no considera que el aparato de ortodoncia sea un factor predisponente para la adhesión de Candida sp, no llegando a coincidir con nuestro estudio y el previamente descrito, en los cuales con una muestra menor se obtuvieron mejores porcentajes.

Para Muggiano, F, y Cols,⁶ quienes realizaron una revisión bibliográfica, demostraron que la presencia de Candida durante el tratamiento de ortodoncia está asociado a la utilización de aparatología durante el tratamiento; la especie con más incidencia reportada por la literatura disponible es la Candida albicans y parece existir una relación directa entre la presencia de un dispositivo extraíble, Candida y pH salival de bajo nivel, coincidiendo con todos los datos reportados tanto en nuestro estudio como en los reportados por otros investigadores, determinando la presencia de Candida y su relación con la utilización de aparatos de ortodoncia removible. Coincidiendo con Nevzatoglu Sirin, y Cols,¹ quienes evaluaron tanto la mucosa como el aparato de ortodoncia, demostrando una importante adherencia de la Candida albicans con un 33.3% en los aparatos de ortodoncia evaluados, lo cual coincide con nuestro estudio ya que obtuvimos como resultado más alto un 11,76% de presencia de Candida albicans, si bien no fue la más común entre las especies encontradas en nuestro estudio, tiene una gran prevalencia en cuanto a su adherencia a las superficies del aparato de ortodoncia.

Analizando otra punto de vista Saba Fouad Jabur;⁷ en su estudio demostró la presencia de diversos microorganismos presentes, entre esos esta la Candida sp, la cual con un 13,33% en el grupo 2 que lo conformaban personas que utilizaban el aparato de ortodoncia durante 2 semanas a 2 meses y el grupo 3 con un 20%, conformado por 15 personas que utilizaron el aparato durante 2 a 4 meses, para los autores la adherencia de Candida está relacionada con las zonas del aparato que presentaron más rugosidades y porosidades, específicamente hablando por la zona del paladar, coincidiendo en números con nuestro estudio, evidenciando que las zonas con más datos de crecimiento de alguna especie de Candida sp fueron exactamente los mismos, aquellos que están en contacto directo con la mucosa y son netamente superficies acrílicas, de la misma manera el tiempo de utilización del aparato de ortodoncia va de acuerdo con nuestro estudio, demostrando que la utilización por más de tres meses aumenta las condiciones para la adherencia de Candida en los mismos. Los datos obtenido en nuestro estudio demuestran que el uso del aparato de orto-

doncia removible y el tiempo de utilización del mismo, se relacionan como factores que van a predisponer la colonización de distintos tipos de levaduras, encontrando similitud con el estudio realizado por Sandra E. Hernández-Solís, y Cols², en el cual se evaluó la presencia de candida en la cavidad oral antes de la colocación y después de la misma, dando como resultados que la presencia de Candida sp fue mayor en las muestras tomadas a los seis meses de iniciado el tratamiento, similar a lo que demuestra nuestro estudio con un mayor crecimiento en los aparatos de ortodoncia que fueron utilizados por más de 6 meses, llegando a colocar al aparato de ortodoncia como un precursor de la colonización de Candida sp, teniendo en cuenta otro factor que es la limpieza que tienen los pacientes con este tipo de aparatología removible; se puede considerar que mientras más tiempo tiene contacto el aparato con la cavidad oral, existe una mayor posibilidad de presentar colonización por levaduras, pero esto no es una determinante global, ya que en el estudio realizado por Alan Issa Saleem B.D.S., M.Sc.,⁸ las muestras fueron obtenidas 14 y 28 días durante la terapia ortodóncica, a pesar de que el tiempo de utilización fue menor en comparación a los estudios anteriormente descritos, el autor sugiere que el tratamiento de aparatos ortodóncicos removibles promueve un aumento en la presencia de Candida, se debe considerar que el tema de la higiene de los aparatos es un factor más a considerar si se habla del tiempo de utilización.

Conclusiones

En cuanto a las diferentes especies de levaduras encontradas, se observó presencia de cuatro especies, Candida krusei, Candida albicans, Candida tropicalis y Candida Parasilosis/glabrata, en diferentes porcentajes de acuerdo a la zona de donde fue tomada la muestra.

La base acrílica del aparato ortodóncico removible demostró ser la superficie de mayor porcentaje en presentar diferentes especies de levaduras.

De todas las muestras obtenidas a pesar de que se encontraron diferentes especies de levaduras, no se encontró un porcentaje significativo de crecimiento de levaduras.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El estudio fue autofinanciado

CONFLICTO DE INTERESES:

Los autores del presente estudio declaran no tener conflictos de interés.

ASPECTOS BIOÉTICOS:

El estudio se llevó a cabo en los aparatos ortodóncicos y no hubo contacto alguno con los pacientes. Previamente se firmaron los consentimientos para realizar dicha toma de muestras.

Referencias bibliográficas

1. Nevzatoglu, Sirin, Nazan Küçükkeles, and Tanju Kadir. Frecuencia de la *Candida albicans* en niños que utilizan aparatos de ortodoncia removible. *Rev Esp Ortod* 41 (2011): 49-53. Disponible en: http://www.revistadeortodoncia.com/files/2011_41_1_049-053.pdf
2. Gil-Tomás, Jesús J., and Javier Colomina-Rodríguez. Etiología de la candidiasis en pediatría: análisis comparativo con el paciente adulto. *Revista Iberoamericana de Micología* 33.2 (2016): 114-117. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S113014061500073X>
3. Hernández-Solís, Sandra E., et al. Influencia de la aparatología ortodóntica sobre la ocurrencia de *Candida* spp. en la cavidad oral. *Revista chilena de infectología* 33.3 (2016): 293-297. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0716-10182016000300007&script=sci_arttext
4. Pathak, A. K., and D. S. Sharma. Biofilm associated microorganisms on removable oral orthodontic appliances in children in the mixed dentition. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 37.3 (2013): 335-340. Disponible en: <https://jocpd.org/doi/abs/10.17796/jcpd.37.3.92230h-6256v8697t>
5. Yitschaky, Oded, et al. Acrylic orthodontic retainer is not a risk factor for focal *Candida* colonization in young healthy patients: a pilot study. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology* 121.1 (2016): 39-42. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212440315012420>
6. Muggiano, F., A. Quaranta, and M. Previati. *Candida albicans*: colonization, role and effect of this opportunistic pathogen on orthodontics. *Web med central orthodontic appliances* 5.1 (2014). Disponible en: http://www.webmedcentral.com/article_view/4489
7. Jabur, Saba Fouad. Influence of Removable Orthodontic Appliance Dr. Saba Fouad Jaburon Oral Microbiological Status. *Journal of the Faculty of Medicine* 50.2 (2008): 199-202. Disponible en: <https://www.iasj.net/iasj?func=fulltext&ald=1053>
8. Saleem, Alan Issa. The Effect of Upper Removable Orthodontic Appliances on Oral Candidal Mucosal Carriage. *Journal of Baghdad College of Dentistry* 325.3765 (2016): 1-5. Disponible en: <https://platform.almanhal.com/GoogleScholar/Details/?ID=2-93764>
9. Rioboo Crespo, M^o, Paloma Planells del Pozo, and Rafael Rioboo García. Epidemiología de la patología de la mucosa oral más frecuente en niños. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal* (Ed. impresa) 10.5 (2005): 376-387. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/72d1/ddfdae378211be04ae24171070947d2e92bd.pdf>
10. Fabián, Santiesteban-Ponciano, Alvarado-Torres Emerik, and Auónoma de Nayarit. Ortodoncia interceptiva-revisión bibliográfica. *Rev Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría* (2015). . Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/art-37/>
11. Carbone Irujo Lorena. Tratamiento Temprano de las Maloclusiones sin Aparatología Funcional: Presentación de Dos Casos Clínicos. *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2014 Sep [citado 2018 Jul 10]; 8(2): 253-260. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000200018&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2014000200018>.
12. Pineda-Higueta Sonia Elena, Mosquera-Palomino Josefina. ADHERENCIA DE *Candida albicans* A RESINAS ACRÍLICAS Y POLIAMIDAS: ESTUDIO IN VITRO. *Biosalud* [Internet]. 2017 June [cited 2018 July 10]; 16(1): 43-50. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95502017000100006&lng=en. <http://dx.doi.org/10.17151/biosa.2017.16.1.6>.
13. Guzzetti LB, et al. Candidemias en pediatría: distribución de especies y sensibilidad a los anti-fúngicos. *Rev Argent Microbiol.* 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ram.2016.12.011>
- 14) de Lucas, E. Herrero, et al. Interacciones entre el huésped y la microbiota. *Medicine-Progra-*

- ma de Formación Médica Continuada Acreditado 12.52 (2018): 3059-3065. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541218300611>
15. Khanpayeh, Elham, Abbas Ali Jafari, and Zohre Tabatabaei. Comparison of salivary *Candida* profile in patients with fixed and removable orthodontic appliances therapy. *Iranian Journal of microbiology* 6.4 (2014): 263. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/267927493_Comparison_of_salivary_Candida_profile_in_patients_with_fixed_and_removable_orthodontic_appliances_therapy
 16. Topaloglu-Ak, Asli, et al. Effect of orthodontic appliances on oral microbiota—6 month follow-up. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 35.4 (2011): 433-436. Disponible en: <http://www.jocpd.org/doi/pdf/10.17796/jcpd.35.4.61114412637mt661>
 17. Philip D. Marsh, Michael V. Martin. *Microbiología Oral*. Quinta Edición. Amolca, Actualidades Medicas C.A. 2011.
 18. Sandoval Paulo, Bizcar Betty. Beneficios de la Implementación de Ortodoncia Interceptiva en la Clínica Infantil. *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2013 Ago [citado 2019 Ene 31] ; 7(2): 253-265. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2013000200016&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2013000200016>.
 19. Esequiel E. Rodríguez. *De la Impresión a la Activación en Ortodoncia y Ortopedia*. Primera edición. . Amolca, Actualidades Medicas C.A. 2011.
 20. Yitschaky, Oded, et al. Acrylic orthodontic retainer is not a risk factor for focal *Candida* colonization in young healthy patients: a pilot study. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology* 121.1 (2016): 39-42. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212440315012420>
 21. Aguilera Jiménez, Johana Elizabeth. *Evaluación y métodos de higiene de los aparatos removibles de ortopedia en pacientes pediátricos*. BS thesis. Quito: Universidad de las Américas, 2016., 2016. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/6718>
 22. Maldonado Alvear, Gina Victoria. *Nivel de placa dentobacteriana y su prevención en pacientes portadores de aparatología removible de ortopreventiva de la clínica de posgrado de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador*. BS thesis. Quito: UCE, 2015. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/5807>
 23. Kundu, Ritesh, et al. Effect of fixed space maintainers and removable appliances on oral microflora in children: An in vivo study. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry* 34.1 (2016): 3. Disponible en: <http://www.jisppd.com/article.asp?issn=0970-4388;year=2016;volume=34;issue=1;spage=3;epage=9;aulast=Kundu>
 24. Alhamadi, Wisam, et al. Oral *Candida* in Patients with Fixed Orthodontic Appliance: In Vitro Combination Therapy. *BioMed research international*. Volume 2017, Article ID 1802875, 8 pages (2017). Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2017/1802875/abs/>
 25. Impellizzeri, Alessandra, et al. Control of oral hygiene in the orthodontic patient: comparison between public facility and private practice. *Annali di Stomatologia* 9.1 (2018): 43-52. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Gabriella_Galluccio/publication/327655620_Control_of_oral_hygiene_in_the_orthodontic_patient_comparison_between_public_facility_and_private_practice/links/5b9bf403299bf13e60316a65/Control-of-oral-hygiene-in-the-orthodontic-patient-comparison-between-public-facility-and-private-practice.pdf
 26. Arian, Volkan, et al. Effects of fixed and removable space maintainers on plaque accumulation, periodontal health, Candidal and *Enterococcus faecalis* carriage. *Medical Principles and Practice* 24.4 (2015): 311-317. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/Abstract/430787>
 27. Lucchese, Alessandra, et al. Changes in oral microbiota due to orthodontic appliances: a systematic review. *Journal of oral microbiology* 10.1 (2018): 1476645. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/20002297.2018.1476645>
 28. Albanna, Rehaf H., Hisham M. Farawanah, and Abdullah M. Aldrees. "Microbial evaluation of

- the effectiveness of different methods for cleansing clear orthodontic retainers: A randomized clinical trial." *The Angle Orthodontist* 87.3 (2016): 460-465. Disponible en: <https://www.angle.org/doi/full/10.2319/072916-585.1>
29. Villavicencio E, Torachi E, Pariona M, Alvear M. ¿Cómo Plantear las Variables de una Investigación?: Operacionalización de las Variables." *Odontología Activa Revista Científica* 4.1 (2019): 15-20. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/289>
 30. Villavicencio E, Alvear MC, Cuenca K, Calderón M, Zhunio K, Webster F. EL TAMAÑO MUESTRAL PARA LA TESIS. ¿Cuántas Personas Debo Encuestar? *Odontología Activa Revista Científica* 2.1 (2017): 59-62. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/175>
 31. Villavicencio E, Alvear MC, Cuenca K, Calderón M, Palacios D, Alvarado A. Diseños de Estudios Clínicos en Odontología. *Odontología Activa Revista Científica* 1.2 (2016): 81-84. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/163>

Recibido: 04 julio 2021

Aceptado: 12 septiembre 2021

Atención recibida por traumatismo dentoalveolar en la población de la parroquia urbana El Vecino del cantón Cuenca, en el año 2019

Care received for dentoalveolar trauma in the population of the urban parish El Vecino del cantón Cuenca, in 2019.

Brito Hurtado JE ¹, Bastidas Calva MZ ²

¹ Estudiante carrera de odontología. Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

² Especialista en Endodoncia. Cuenca, Ecuador

* jenny11brito@hotmail.com

* mbastidasc@ucacue.edu.ec

Resumen

El presente estudio tiene por objetivo determinar las características de atención que recibieron posterior al trauma dentoalveolar, las personas de la parroquia urbana El Vecino, de la ciudad de Cuenca, en el año 2019. Para cumplir con esta finalidad, se aplicó una metodología de enfoque cuantitativo de diseño descriptivo, teniendo como variables de estudio los factores sociodemográficos como sexo, edad, lugar, profesional de atención y tiempo de atención. La población analizada estuvo conformada por los residentes habituales mayores de un año en las viviendas de la parroquia El Vecino; se empleó como instrumento de recolección de información un cuestionario validado, dirigido a una muestra de 326 individuos. Los resultados muestran que el 5,4% de los sujetos presentó traumatismos dentoalveolares, de los cuales se identificó una frecuencia de 12 pacientes que recibieron atención médica, la mayoría de sexo masculino, con una edad promedio de 6 a 12 años, atendidos prioritariamente por un profesional odontólogo (92%), en consultorios privados con un tiempo estimado de 24 horas a 7 días. El motivo de las lesiones fue ocasionado en el 75% de los casos por caídas, provocando traumatismos en los dientes de la arcada superior en todos los sujetos. No se identificó una asociación estadística entre el sexo, el motivo de golpe y la recepción de consulta, puesto que el valor p fue mayor a los niveles de significancia ($p > 0,05$). Se concluye que existe una variación de la patología en los individuos con una alta frecuencia en niños, siendo más propensos a sufrir eventos que ponen en riesgo la salud bucodental.

Palabras Clave: características, traumatismo dentoalveolar, atención recibida.

Abstract

The objective of this study is to determine the characteristics of care received by people from the urban parish El Vecino, in the city of Cuenca, after the dentoalveolar trauma in 2019. In order to fulfill this objective, an approach methodology quantitative of descriptive design, having as study variables sociodemographic factors such as sex, age, place, professional care and attention time. The analyzed population was conformed by the habitual residents older than one year in the houses of the El Vecino parish; A validated questionnaire was used as an instrument to collect information, addressed to a sample of 326 individuals. The results show that 5.4% of the subjects presented dentoalveolar trauma, of which a frequency of 12 patients was identified who received medical attention, the majority of them male, with an average age of 6 to 12 years, attended primarily by a professional dentist (92%), in private offices with an estimated time of 24 hours to 7 days. The reason for the injuries was caused in 75% of the cases by falls, causing trauma to the teeth of the upper arch in all subjects. No statistical association was identified between sex, reason for stroke and consultation reception, since the p-value was greater than the significance levels ($p > 0.05$). It is concluded that there is a variation of the pathology in individuals with a high frequency in children, being more likely to suffer events that put oral health at risk.

Key words: characteristics, dentoalveolar trauma, care received.

1. Introducción

Se considera al Traumatismo Dentoalveolar (TDA) como una lesión variable en intensidad y extensión, provocada por fuerzas excesivas sobre las piezas dentarias y los tejidos circundantes; cuyo diagnóstico puede ser clínico o mediante radiografías. Además, es considerado como una urgencia odontológica, debido a la necesidad de atención de forma inmediata y certera por el profesional (1).

El TDA es común y ocurre en el transcurso de la vida de un individuo; por tanto, en la actualidad, las lesiones dentales son caracterizadas como la segunda causa más frecuente en la atención odontológica después del diagnóstico de caries dental, tanto en los centros odontológicos como en los consultorios privados (2).

A nivel mundial, la proporción del trauma maxilofacial varía de 9% a 33%, cuya zona anterior es más susceptible. Aunado a los aspectos señalados, la edad del paciente y los antecedentes mórbidos, llegan a constituir una amplia gama de lesiones traumáticas (3), así como un problema de salud pública, generado por la alta incidencia en la población, especialmente en niños; aspecto que afecta la calidad de vida. La atención de los pacientes que sufren este tipo de accidentes o lesiones se da en urgencias, donde los profesionales tendrán un manejo adecuado de acuerdo a la afectación de los tejidos, eligiendo la técnica correcta para un tratamiento óptimo (4), (5).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente un 20% de las personas sufren traumatismos dentales en algún momento de su vida (6), siendo un problema de salud pública que afecta a las personas, causa defectos estéticos y funcionales, genera un impacto psicológico y social al modificar la apariencia, el habla y la interacción social de los pacientes. Los resultados epidemiológicos de la mayoría de los países, muestran que cerca de un tercio de los preescolares, un cuarto de los escolares y un tercio de los adultos ha sufrido un TDA (7).

Es importante que las lesiones traumáticas se traten sin demora, para intentar preservar la vitalidad pulpar, particularmente en los niños; puesto que, si la pulpa se inflama y necrosa, durante la formación de la raíz, la formación radicular no se completa, afectando el desarrollo normal de la dentición temporal y la permanente, con daños irreversibles (4), (8). Razón por la cual, es transcendental conocer el tiempo transcurrido desde el accidente, puesto que juega un papel crucial en el correcto manejo y atención de los pacientes con TDA.

Bajo tal contexto, la presente investigación tiene como objetivo determinar las características de atención recibida por trauma dentoalveolar en la población cuencana de la parroquia urbana El Vecino, durante el año 2019. El desarrollo del estudio buscó responder las siguientes interrogantes:

1. ¿Con qué frecuencia acudieron los pacientes a las clínicas odontológicas de la parroquia El Vecino, del cantón Cuenca por atención, debido al traumatismo dentoalveolar, durante el año 2019?
2. ¿Cuáles son las características de la atención recibida por trauma dentoalveolar en la población de la parroquia urbana El Vecino?

En efecto, el análisis realizado se encuentra enmarcado en la línea de investigación para determi-

nar la frecuencia de atención y las características posterior al TDA. Para responder a las preguntas de investigación, se evaluó a la población objeto de estudio con la finalidad de conocer el índice de personas que adquirieron atención debido al traumatismo, teniendo como variables de estudio la edad, sexo, clínica odontológica, profesional implicado y el tiempo en recibir la atención.

En virtud de lo expuesto, se considera que los TDA al constituir una de las principales urgencias estomatológicas, debido a las molestias y alteraciones funcionales, se torna importante conocer las características de la atención recibida por este tipo de lesiones. Desde el campo científico, se justifica el estudio, puesto que los resultados encontrados contribuyen a identificar la frecuencia de los pacientes de acuerdo a la edad y al sexo, que acudieron a las clínicas odontológicas requiriendo atención posterior al trauma, así como la frecuencia del lugar de atención y tiempo transcurrido desde la lesión en la población de estudio perteneciente a una parroquia urbana.

Con respecto al contexto, el estudio se realizó mediante la recolección de datos primarios, aplicando un cuestionario a la población del sector El Vecino. Resultados de interés para las autoridades de la salud, puesto que, permiten obtener información actualizada de la afección dental. Marco teórico o antecedentes.

Una lesión dental traumática se genera desde una simple fractura en esmalte hasta la pérdida definitiva del elemento dental; una de las complicaciones de lesiones traumáticas a los dientes son las contusiones dentoalveolares. Aunque estos eventos traumáticos ocurren a cualquier edad, los más comunes varían de 8 a 12 años; el diente más vulnerable es el incisivo central superior, que implica aproximadamente el 80% de traumas dentales, seguido del incisivo lateral superior y los incisivos centrales y laterales inferiores (9).

Los Traumatismos Dentoalveolares (TDA) constituyen lesiones en las piezas dentarias, así como en las estructuras de soporte generadas por el impacto de forma directa o indirecta (3). Considerando que la mayoría de los TDA implican dientes del sector anterior, se generan consecuencias, entre ellas, restricciones en la dieta alimenticia, cambios de apariencia física, limitaciones fonéticas e impactos psicológicos, que afectan la calidad de vida del individuo (7).

En el estudio realizado por Grasi (10), se presentan dos casos clínicos de pacientes con traumatismos dentarios a nivel dentoalveolar, ocurridos durante la etapa de la niñez y adolescencia, respectivamente. Los resultados revelan la importancia de la actuación de los equipos interdisciplinarios en el campo multi-profesional con la finalidad de mejorar las relaciones esqueléticas y dentarias que resultan factores de riesgo.

Por su parte, Borin et al., (8) realiza un estudio para identificar las características y factores asociados con el TDA atendido en un servicio de referencia. Los hallazgos muestran que, de los registros de 545 pacientes, el grupo etario con mayor incidencia fue el de 13 a 19 años de edad, prevaleciendo el sexo masculino con el 71%. Con respecto a las piezas dentales, los incisivos centrales superiores fueron los más afectados, en tanto que el traumatismo dentario más diagnosticado fue la luxación. Se identificó que este tipo de lesiones se asocian a la edad, principalmente en niños quienes son víctimas de caídas, agresiones y colisiones; mientras que, en los adolescentes se relaciona con los accidentes deportivos.

Por su parte, en el estudio de caso realizado por Rosado (11), se identificó que en la población adulta el TDA también constituye un riesgo, resultado común de caídas, actividades deportivas, accidentes de tránsito, etc., ocasionando traumatismos dentales, seguidos de luxación dental entre un 8 a 20% de prevalencia. Fenómeno que demuestra la alta incidencia de este tipo de lesiones.

El estudio de Castro y Arroyo (12), tuvo como propósito caracterizar los TDA para determinar la frecuencia y distribución estacional, tipo y número de dientes afectados. Los resultados permiten identificar que en dentición definitiva se observó una mayor frecuencia en los meses de mayo (15,36%), abril (13,02%) y noviembre (13,02%), siendo las fracturas coronarias no complicadas las más frecuentes (40,88%) y los dientes más afectados, los incisivos centrales maxilares (77,66%). La mayor frecuencia de TDA para ambos géneros es a los 8 años, cuya causa principal se originó en el colegio (46,87%), debido a caídas (29,07%).

En la misma línea de investigación, Caipe, Días y Villamizar (13) determinó la prevalencia de TDA ocasionado por accidentes de tránsito, la cual, de acuerdo con los hallazgos obtenidos fue de 0,82%, donde el género masculino tuvo mayor predisposición, en el grupo etario de 16 a 30 años, cuya frecuencia fue de 45,45%. El diagnóstico identificado en la población de estudio fueron las lesiones en tejidos blandos con una frecuencia de 17,6%, seguido de la fractura de esmalte con el 13,9%; los incisivos centrales superiores fue el grupo dentario más comprometido.

2. Metodología

La investigación fue de enfoque cuantitativo, permitiendo analizar y estimar la información medible con el propósito de sacar provecho de los datos reunidos en las fases preliminares de su realización. En este caso, se encuentra determinado por el levantamiento de datos primarios derivados de la aplicación de un cuestionario medible para determinar la caracterización del TDA.

El presente estudio pertenece al macro-proyecto “Macro estudio epidemiológico del trauma dentoalveolar en niños, adolescentes y adultos de las parroquias urbanas del cantón Cuenca, en el año 2019”. Bajo tal contexto, este proyecto se enfocó en el análisis sobre la atención recibida por traumatismo dentoalveolar, cuya población de estudio fue cada uno de los residentes de la parroquia urbana El Vecino. Por tanto, se constituye en un aporte investigativo en el contexto epidemiológico, diseño descriptivo y de corte transversal.

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (14) los estudios de alcance descriptivo buscan analizar las propiedades, características y perfiles del fenómeno analizado, cuya finalidad consiste en medir o recabar información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren.

2.1 Población y muestra

La población de estudio fueron los residentes habituales mayores de un año en las viviendas de la parroquia urbana El Vecino de la ciudad de Cuenca, siendo la unidad de observación los individuos que contestaron las preguntas (de todos los habitantes de la casa) y aceptaron voluntariamente a participar en el estudio; el cálculo de la muestra se realizó con una probabilidad de ocurrencia del 50%, una confiabilidad de cálculo del 95% ($Z=1,96$) y un error del 5,4%, se utilizaron los datos de habitantes otorgados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos-INEC (15), del censo realizado en el 2010 ($N=30.737$) y se consideró el crecimiento poblacional anual de 1,93% para establecer el cálculo al año 2019 ($N=36.507$) con ello, la muestra mínima calculada fue de 326 personas.

2.2 Criterios de inclusión y exclusión

El desarrollo del proyecto en mención fue realizado con base al establecimiento de parámetros de inclusión y exclusión en cuanto a la selección de la población objeto de estudio. En el primer caso, se incluyeron a todos los individuos residentes de la parroquia El Vecino cuya edad sea igual o mayor a 1 año; en tanto que, para la exclusión de la información, se eliminó todos los datos incompletos o que contenían incoherencias.

2.3 Técnicas de recolección de información

La información fue recopilada mediante un cuestionario integrado por cinco secciones, detalladas a continuación:

1. Datos de control de levantamiento de información: código de sector, encuestador, parroquia, supervisor.
2. Información general para determinar la prevalencia de golpes (trauma) de los habitantes a lo largo de la vida: cantidad de individuos por casa y de ellos cuántos han sufrido golpes.
3. Información general de los habitantes y sobre traumas durante el año 2019: edad, sexo, ciudad de origen, cantidad de dientes que sufrieron el golpe, piezas dentales afectadas, motivo del accidente, pérdida dentaria causada por el golpe.
4. Información sobre atención recibida: tiempo, personal y lugar de atención.
5. Disposición de la muestra para acudir a un centro especializado de trauma.

2.4 Proceso de recolección de datos

La recopilación de información para desarrollar el presente proyecto inició en el mes de noviembre de 2019 mediante la intervención de campo en la parroquia El Vecino, de la ciudad de Cuenca, teniendo como instrumento, el cuestionario estructurado, validado por un grupo de expertos y aprobado por el departamento de investigación de la Universidad Católica de Cuenca. La encuesta estuvo dirigida a los habitantes del sector, cuyas variables recaben datos sobre la atención recibida por traumas dentales, la edad, el sexo, el tiempo que tardó en recibir la atención, el lugar y el profesional que trató al individuo.

Para el análisis de datos, la información se tabuló en el programa estadístico informático SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), cuyos resultados fueron representados a través de tablas y gráficos.

3. Resultados

Una vez realizado el proceso de levantamiento de información, se contó con la participación de 80 informantes residentes del sector El Vecino, cuyas viviendas se encontraban integradas entre 1 a 8 individuos. Los resultados sociodemográficos, reflejaron que el 48,3% de los encuestados fueron de sexo masculino, en tanto que el 51,7% de sexo femenino. De la población evaluada, el 5,4% (n=18) presentó trauma en las piezas dentales (12 hombres y 6 mujeres).

En la Tabla 1, se muestra los datos de aquellos pacientes con Traumatismos Dentoalveolares (TDA) en relación con la recepción de atención médica, según el género.

Sexo	¿Recibió atención médica?				Total		Prueba exacta de Fisher (p)
	No		Si		f	%	
	f	%	f	%			
Hombre	5	83%	7	58%	12	67%	0,600 (0,29)
Mujer	1	17%	5	42%	6	33%	
Total	6	100%	12	100%	18	100%	

Tabla 1. Distribución de individuos con TDA, según atención médica y sexo.

Del 5,4% de individuos que reportaron TDA, 12 manifestaron haber recibido atención médica posterior al impacto (58% varones y 42% mujeres). La prueba exacta de Fisher, método utilizado para conocer la significación estadística en muestras pequeñas, reflejó un valor p de 0,29; resultado que al ser mayor que los niveles de significancia ($p > 0,05$) no demuestra asociación entre el sexo y la atención.

Por otra parte, con relación a la edad (Tabla 2), los pacientes con TDA que recibieron atención médica registraron un rango etario mínimo de 6 años y un máximo de 78 años; se identificó que el 42% (n=5) tiene menos de 12 años; 8% (n=1) corresponde a un adolescente de 13 años; 5 personas de entre 20 a 40 años y un adulto mayor de 78 años.

Edad	f	%
< 12 años	5	42%
13	1	8%
20	1	8%
22	1	8%
33	1	8%
35	1	8%
41	1	8%
78	1	8%
Total	12	100%

Tabla 2. Distribución de individuos con TDA, según edad.

En cuanto a la variable, personal y lugar de atención presentadas en la Tabla 3, se observa que el 92% (n=11) de los pacientes fue atendido por un profesional odontólogo, en tanto que el 8% (n=1) señaló haber recibido atención de otro tipo de personal de la salud. Por otra parte, el 50% (n=6) fue atendido en un consultorio privado, el 42% (n=5) en el centro de salud (MSP) y el 8% (n=1) en un hospital privado.

	Variables	f	%	Total	
				f	%
Personal	Odontólogo	11	92%	12	100%
	Otro	1	8%		
Lugar	Consultorio privado	6	50%	12	100%
	Hospital privado	1	8%		
	Centro de salud (MSP)	5	42%		

Tabla 3. Distribución de individuos con TDA, según personal y lugar de atención.

La Tabla 4 muestra los hallazgos en cuanto al tiempo de atención recibido, la mayoría de la población evaluada (50%; n=6) fue atendida en el rango entre 24 horas a 7 días. El 25% (n=3) indicó recibir atención después de 1 a 4 horas; el 17% durante la primera hora; finalmente, el 8% (n=1) entre 12 a 24 horas.

Tiempo de atención	f	%
De 0 minutos a 1 hora	2	17%
1 hora a 4 horas	3	25%
12 horas, 1 minuto a 24 horas	1	8%
24 horas, 1 minuto a 7 días	6	50%
Total	12	100%

Tabla 4. Distribución de individuos con TDA, según tiempo de atención.

Por otro lado, se identificó que todas las personas que recibieron atención médica tuvieron un impacto en los dientes superiores (máximo 2). La Tabla 5 muestra que 75% (n=9) de los 12 sujetos sufrieron trauma por causa de caídas y 25% (n=3) por golpes con objetos, el agente etiológico no estuvo relacionado con la recepción de atención (FFisher=0,56; p=0,71).

Motivo de golpe y atención		¿Recibió atención médica?				Prueba exacta de Fisher (p)
		No		Si		
		f	%	f	%	
Motivo del golpe	Caídas	4	67%	9	75%	0,561 (0,710)
	Choque con objetos	2	33%	3	25%	
Total		6	100%	12	100%	

Tabla 5. Distribución de individuos con TDA, según tiempo de atención.

Finalmente, la Tabla 6 muestra que el grupo dental afectado en quienes si recibieron atención médica fue del 100% (n=12) de la población en la arcada superior (máximo 2 piezas dentales).

Grupo dental afectado y recepción de atención		¿Recibió atención médica?			
		No		Si	
		f	%	f	%
Dientes afectados	Superiores	5	83%	12	100%
	Inferiores	1	17%	0	0%
Total		6	100%	12	100%

Tabla 6. Distribución de individuos con TDA, según arcada afectada y recepción de atención.

Discusión

De acuerdo con la investigación realizada se identificó que el 5,4% (n=18) de los habitantes del sector El Vecino, de la ciudad de Cuenca presentaron Trauma Dentoalveolar (TDA), de los cuales 12 pacientes recibieron atención médica durante el 2019, prevaleciendo el sexo masculino con el 58% (n=7). Según los resultados estadísticos ($p=0,29$) no existe una asociación significativa entre el sexo del individuo y la recepción. Resultado que concuerda con el estudio de Fernández, Rodríguez, Vila, Pérez y Bravo (16), en donde, en el 23,4% de los casos reportados como fracturas dentarias, predominó el sexo masculino con un riesgo de 33,3% de padecer traumatismo frente a las pacientes mujeres.

Con respecto a la edad, se determinó que de los pacientes con TDA que recibieron atención médica se encontraban en un amplio grupo etario, puesto que la edad mínima de la población evaluada fue de 6 y la máxima de 78 años; no obstante, la mayoría (42%; n=5) fluctúa en un rango menor a 12 años, lo que significa que los niños tienen mayor posibilidad a sufrir este tipo de lesiones. Similares resultados presentaron Castro et al., (12), en relación con la distribución de género y edad, siendo más frecuente presentar traumatismos dentales entre los 7 y 9 años; no obstante, los datos muestran que las niñas son más propensas a presentar lesiones (58,6%), cuya principal causa atribuye a los accidentes escolares (76%).

Otra de las variables analizadas se relacionó con el personal y lugar de atención; los hallazgos evidenciaron que el 92% (n=11) de los pacientes fue atendido por un médico odontólogo, en tanto que apenas el 8% (n=1) se atendió con otro profesional de la salud. En la misma línea de investigación, los datos reflejaron que el 50% (n=6) realizó la consulta en una entidad privada, seguido por el 42% (n=5) en el centro de salud (MSP); por último, el 8% (n=1) consultó dicha afección en un hospital privado.

Al respecto, cabe indicar que la negligencia en relación al tratamiento odontológico después del TDA puede tener como consecuencia: alteración de color, movilidad, alteración de posición en el arco dental, sintomatología dolorosa, sensibilidad, reabsorciones radiculares u óseas, necrosis y pérdida del elemento dental (17). Bajo tal contexto, los resultados del estudio de Leite et al., (17), mostraron que la mayoría (79,5%) de profesionales odontólogos afirmaron no sentirse preparados para intervenir del todo frente a este tipo de traumatismos.

El tiempo de atención es uno de los factores determinantes para un adecuado diagnóstico y tratamiento de aquellos pacientes con TDA; no obstante, los datos obtenidos en el presente estudio reflejaron que la mayoría, es decir, el 50% (n=6) recibió atención entre 24 horas a 7 días, seguido por el 25% (n=3) que fue atendido durante la primera a cuatro horas. Por otra parte, se logró conocer que la causa principal de TDA fueron caídas de los individuos (75%; n=9), afectando al grupo dental superior en el 100% de los casos.

Los resultados presentados difieren con lo expuesto por Velásquez et al., (18), quienes dan a conocer que la causa más frecuente para TDA en población adulta es la violencia interpersonal con un 60,9%, debido al consumo de alcohol, generando contusiones como el tipo de lesión de tejido blando facial. Los dientes anteriores maxilares fueron los más afectados, presentando fracción coronaria no complicada, subluxación y luxación lateral; no obstante, de las lesiones diagnosticadas, el 50,3% recibió tratamiento.

Conclusiones y recomendaciones

El desarrollo del estudio denominado “Atención recibida por traumatismo dentoalveolar en la población de la parroquia urbana El Vecino del Cantón Cuenca, en el año 2019” para caracterizar la recepción de cuidado posterior a la lesión, permite concluir con base en los objetivos específicos que, en primera instancia la frecuencia de pacientes con TDA en el sector analizado fue de 5,4% correspondiente a 18 sujetos, de los cuales 12 acudieron a consulta por un profesional, predominando el sexo masculino con el 58%.

La edad de la población objeto de análisis fluctuó entre los 6 a 78 años, siendo el grupo etario menor a 12 años, los de mayor frecuencia (42%), seguido por los sujetos adultos de 20 a 40 años. El porcentaje de pacientes atendidos por un odontólogo corresponde al 92%, es decir, 11 individuos recibieron atención por un profesional de la salud bucodental, 6 (50%) de los pacientes acudieron a un consultorio privado, cuyo tiempo estimado para recibir atención en la mitad de la población (50%) oscila entre 24 horas a 7 días. Se diagnosticó como principal motivo de golpe, las caídas en un 75% de los casos atendidos, afectando al 100% de la población los dientes superiores.

Finalmente, es imperioso indicar que los traumatismos dentoalveolares constituyen una emergencia odontológica que varía de acuerdo al sexo y la edad, predominando en pacientes varones, particularmente en niños, debido a eventos como caídas. Los datos identificados, permiten sugerir la aplicación de medidas preventivas, así como el establecimiento de protocolos estandarizados para la atención de este tipo de lesiones, de manera que los profesionales en la salud dental, realicen un adecuado tratamiento de los pacientes.

Fuentes de financiamiento

Este estudio es autofinanciado.

Conflicto de intereses

No existen conflictos personales, profesionales, financieros o de otro tipo.

Limitaciones de responsabilidad

Los puntos de vista expresados en este estudio son responsabilidad del autor y no de la institución en la que pertenece.

Referencias bibliográficas

1. Andreasen J, Lauridsen E, Gerds T, Ahrensburg S. Dental Trauma Guide: A source of evidence-based treatment guidelines for dental trauma. *Dental Traumatology*. 2012 August; 28(5).
2. Garbin C, Queiroz A, Rovida T, Garbin A. Occurrence of traumatic dental injury in cases of domestic violence. *Brazilian dental journal*. 2012; 23(1).
3. Glendor U, Marcenes W, Andreasen J. Clasificación, Epidemiología y Etiología. Texto y Atlas a Color de Lesiones Traumáticas a las Estructuras Dentales. 4th ed. Caracas: Amolca; 2010.
4. Mesquita G, Soares P, Moura C, Roscoe M, Paiva S, Soares C. A 12-Year Retrospective Study of Avulsion Cases in a Public Brazilian Dental Trauma Service. *Brazilian dental journal*. 2017; 28(6).
5. Flores M, Andreasen J, Bakland L. Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries. *Dental traumatology*. 2001; 17(4).
6. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2020 [cited 2020 junio 22]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.
7. Corral C, Mercado M, Latapiat A, Veliz A, Garrido M, Jr O. Protector bucal por laminado a presión en paciente deportista. *Revista clínica de periodoncia*. 2017; 10(3).
8. Borin-Moura L, Azambuja-Carvalho P, Daer-de-Faria G, Barros-Gonçalves L, Kirst-Post L, Braga-Xavier C. A 10-year retrospective study of dental trauma in permanent dentition. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*. 2018 junio; 40(2).
9. Silva A, Anjos D. Traumatismo dentoalveolar em dentes permanentes: revisão de literatura. *Unit se*. 2019.
10. Grassi A. Rol de la Ortodoncia y la Ortopedia en el tratamiento de pacientes con. *Odontopediatría*. 2014 diciembre; 4(1).
11. Rosado Y, Blanco D, Juárez N. Traumatismo dentoalveolar: Informe de un caso clínico en paciente masculino de 25 años. *Revista Mexicana de Estomatología*. 2019 junio; 6(1).
12. Castro P, Arroyo D. Prevalencia de traumatismos dentoalveolares en pacientes infantiles del complejo asistencial Dr. Sótero del Río. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*. 2012; 5(3).
13. Caipe L, Manrique F, Villamizar O. Trauma dentoalveolar como consecuencia de accidentes de tránsito reportado por el instituto nacional de medicina legal y ciencias forenses–Bucaramanga 2010-2015. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás, Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación; 2017.
14. Hernández R, Fernández C, Baptista MdP. Metodología de la investigación México: Mc Graw Hill; 2014.
15. Instituto Nacional de Estadística y Censos - INEC. Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador. Cuenca: INEC; 2010.
16. Fernández M, Rodríguez A, Vila D, Pérez M, Bravo B. Características asociadas al trauma dentoalveolar en incisivos superiores. *Revista Cubana de Estomatología*. 2013; 50(2).
17. Leite T, Ferreira R, Siewes C, Margarida M, Trigueiro F. traumatismos dentários: conhecimento dos cirurgiões dentistas da atenção básica à saúde. *Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social*. 2018; 6(2).
18. Velásquez F, Mancilla C, Niño Y, Tirreau V, Cortés-Araya J, Rojas M, et al. Patrones Epidemiológicos del Trauma Dentoalveolar (PatologíaGES) en Pacientes Adultos Atendidos en un Centro de Trauma de Chile Durante 2 Períodos. *International journal of odontostomatology*. 2014; 8(2).

Recibido: 13 julio 2021

Aceptado: 08 septiembre 2021

Posición hioidea en radiografías panorámicas de pacientes Clase I, II y III esqueléticas entre 9 y 18 años de edad de un centro radiológico en la ciudad de Cuenca-Ecuador

Hyoid position on radiographs panoramic views of Class I, II and III skeletal patients between 9 and 18 years of age from a radiological center in the city of Cuenca-Ecuador

Abril Ochoa Diana Gabriela¹, Vidal Dávila Tatiana Alexandra²,
Silva Ulloa Sebastián³, Barzallo Sardi Vinicio Egidio⁴

¹ Egresada Facultad de Odontología. Universidad de Cuenca-Ecuador.

² Odontóloga posgradista de ortodoncia. Universidad de Cuenca-Ecuador.

³ Odontólogo posgradista de ortodoncia. Universidad de Cuenca-Ecuador.

⁴ Docente Facultad de Odontología. Universidad de Cuenca-Ecuador.

Resumen

Objetivo: El objetivo de este estudio, fue evaluar la posición del hueso hioides en los diferentes patrones esqueléticos de Clase I, II y III mediante el trazado cefalométrico del triángulo hioideo, estableciendo diferencias entre cada clase. **Materiales y métodos:** La muestra consistió en 161 radiografías cefálicas laterales digitales correspondientes a pacientes de ambos sexos (75 hombres y 86 mujeres), cuyas edades fluctuaron entre los 9 y 18 años las mismas que fueron divididas en tres subgrupos (Clase I, clase II y clase III) de acuerdo a los ángulos ANB y APDI. Se determinó la posición antero-posterior, vertical y angular del hueso hioides mediante el trazado cefalométrico del triángulo hioideo siendo el mentón, la tercera vértebra cervical y el hueso hioides las estructuras anatómicas utilizadas para el trazado del mismo. Se obtuvieron medidas estándar para cada clase esquelética. **Resultados:** Se observaron diferencias estadísticamente significativas en la medida de H-Rgn entre clase I y II y entre clase II y III ($p < 0,005$). El valor del ángulo del plano hioideo presentó diferencias estadísticamente significativas entre clase I y III y entre clase II y III ($p < 0,005$). Se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres con clase I esquelética en la medida H-Rgn. La posición angular del hueso hioides mostró diferencias estadísticamente significativas entre los distintos grupos etarios en las tres clases esqueléticas. **Conclusiones:** La posición del hueso hioides varía en los diferentes patrones esqueléticos. Sin embargo, su posición en relación a la columna cervical presenta menos variabilidad que su relación con la mandíbula. Es importante considerar el dimorfismo sexual al evaluar la posición hioidea, así como cambios en su posición en individuos en etapa de crecimiento.

Palabras Clave: hueso hioides, patrón esquelético, triángulo hioideo, clase esquelética.

Abstract

Objective: The aim of this study was to evaluate the hyoid bone position in different skeletal patterns by cephalometric tracing of the hyoid triangle. Establishing differences between skeletal malocclusions. **Materials and methods:** 161 lateral cephalograms of patients of both sexes (75 men and 86 women) with ages from 9 to 18 years, were divided into three subgroups (Class I, Class II and Class III) according to APDI and ANB angles. The anteroposterior, vertical and angular position of the hyoid bone was determined by cephalometric tracing of the hyoid triangle. The anteroposterior, vertical, and angular position of the hyoid bone was determined by cephalometric tracing of the hyoid triangle, with the chin, the third cervical vertebra, and the hyoid bone being the anatomical structures used to trace it. Standard measurements were obtained for each skeletal class. **Results:** Statistically significant difference was found regarding the measure H-RGn ($p < 0,05$) among Class I and II; Class II and III. The value of the Hyoid plane angle shows significant differences between class I and II and Class II and III. Male and female individuals with skeletal class I presented significant differences for the measure H-RGn. The angular position of the hyoid bone showed statistically significant differences between age groups in the three skeletal classes. **Conclusions:** the position of hyoid bone was variable in different skeletal patterns. However, its position in relation to the cervical spine has less variability than its relationship to the mandible. It's important to consider the sexual dimorphism in the analysis of the hyoid bone position, as well as changes in its position in individuals who are growing.

Key words: Hyoid bone, skeletal pattern, hyoid triangle, esqueletal class.

Introducción

Durante las dos últimas décadas, se ha prestado una considerable atención a la posición e inclinación del hueso hioides, ya que al estar relacionada a la tensión relativa de los músculos, ligamentos y fascias del sistema estomatognático y al mantenimiento de la vía aérea ha sido considerada importante al momento de realizar un plan de tratamiento ortodóncico y en la evaluación de posibles recidivas postquirúrgicas. Es por esto que varios investigadores han estudiado la posición del hueso hioides tratando de correlacionarla con las diferentes maloclusiones, obteniendo resultados muy variables.

Debido a la complejidad de la relación entre el hueso hioides con las diferentes estructuras cráneo faciales y cervicales, los cambios en la postura de dichas estructuras pueden influir en su posición (1).

El objetivo del presente estudio es evaluar la posición del hueso hioides en los diferentes patrones esqueléticos de Clase I, II y III mediante el trazado del triángulo hioideo introducido por Bibby y Preston.

Marco Teórico

Al existir variabilidad en las relaciones espaciales de las estructuras óseas en los diferentes patrones esqueléticos, el análisis cefalométrico, por sus medidas lineales y angulares, como el ANB o APDI(2), ha sido determinado por los ortodoncistas como el método para determinar el patrón esquelético, y dentro de él diferentes medidas que ayudan a localizar la posición de las estructuras del cráneo y cuello.(3,4)

El hueso hioides, un hueso impar ubicado en la parte anterior y superior del cuello, sin ninguna articulación ósea, pero que presta inserción a músculos, ligamentos y fascias que lo unen al cráneo, mandíbula, clavícula, esternón, y vértebras cervicales,(1)En él se insertan ocho músculos que se agrupan en supra e infrahioides. El primer grupo desciende la mandíbula por contracción debiendo estar fijado por el grupo infrahiideo en una actividad isométrica(5).Una de las características del hueso hioides es su gran movilidad como respuesta fisiológica a los requerimientos funcionales de deglución, respiración y fonación(6).

Brodie (1950)(7), señala que la postura erecta de la cabeza debe ser balanceada por la columna vertebral, atribuyéndose a una equivalente tensión de los músculos anteriores y posteriores relacionados a la articulación occipito-atloidea. El hueso hioides juega un papel muy importante en el establecimiento de dicho balance.

La posición del hueso Hioides es un reflejo de las tensiones ejercidas por los músculos ligamentos y fascias que se insertan en él. Durzo y Brodie (1962)(8) afirman que se ubica a la altura de la porción inferior de la tercera vértebra cervical y porción superior de la cuarta vértebra cervical. y que su posición está dada por la longitud relativa de los músculos que se insertan en él y la gravedad que actúa sobre la laringe.

Un parámetro cefalométrico propuesto por Bibby y Preston (1981)(9), para la evaluación de la posición del hueso hioides se basa en un triángulo formado por la unión de los siguientes puntos anatómicos:

- a) **C3:** Punto más anterior e inferior de la tercera vértebra cervical
- b) **Retrognation (RGn):** Punto más posterior e inferior de la sínfisis mentoneana.
- c) **Hyoidal (H):** Punto más anterior y superior del cuerpo del hueso hioides.

Este análisis emplea planos entre las vértebras cervicales y la sínfisis mentoneana, lo que reduce el efecto de los cambios en la postura de la cabeza, y elimina la variación de los planos de referencia craneal.

El triángulo hioideo permite evaluar la postura del hueso hioides en tres direcciones:

- **POSICIÓN ANTEROPOSTERIOR:** Se determina a partir de H-RGn y H-C3 en dirección anterior y posterior respectivamente.
- **POSICIÓN VERTICAL:** Se determina trazando una perpendicular al plano C3-RGn hasta el punto hyoidal.
- **POSICIÓN ANGULAR:** Incorpora las astas mayores, está dada por el ángulo formado entre el eje longitudinal del hueso hioides y el plano C3-RGn. Se conoce como el ángulo del plano hioideo.



Figura 1. Triángulo hioideo. Ilustración obtenida de BIBBY, RE Y PRESTON, CB. The hyoid triangle. Am. J. Orthod., 80(1):92-7, Julio 1981.

Metodología

En el presente estudio de tipo descriptivo, se incluyeron 161 radiografías cefálicas laterales, de un total de 800 radiografías digitales tomadas entre el período 2012 y 2014 en el “Centro de radiología y tomografía oral y maxilofacial” del Dr. Juan Hermida Muñoz, en la ciudad de Cuenca. Las radiografías corresponden a individuos mestizos ecuatorianos de la provincia del Azuay, de ambos sexos, con edades comprendidas entre 9 y 18 años y en las cuales se puede observar hasta la sexta vértebra cervical.

Fueron excluidas del estudio aquellas radiografías cefálicas laterales que no cumplan con los criterios antes mencionados o que estén deterioradas, mal proyectadas, o de pacientes con anomalías dentomaxilares de mordida abierta.

El cálculo del tamaño de la muestra se realizó con el software Epi infoTM 7, tomando en cuenta los siguientes criterios: tamaño de la población: número de radiografías que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. (Total: 302). Frecuencia esperada: 33.3%. Límite de confianza: 5%. Nivel de confianza: 95%.

De acuerdo con estos parámetros, la muestra se seleccionó hasta completar 161 radiografías, mediante muestreo aleatorio estratificado, sin reposición de elementos, utilizando el tercer generador del programa Randomization.com.

El análisis cefalométrico se llevó a cabo mediante el programa Nemoceph Nx. Se realizó el trazado y medición de los ángulos SNA, SNB, ANB y APDI para clasificar las radiografías de acuerdo a la clase esquelética, siendo el APDI el ángulo considerado para la clasificación definitiva. Para el análisis de la posición del hueso hioideo se realizó el trazado del triángulo hioideo.

Con el fin de evaluar la fiabilidad de las mediciones cefalométricas y para limitar el margen de error, se realizaron pruebas inter e intra-observador para determinar si el operador observa lo mismo que el experto y si sus observaciones no varían al analizar la misma radiografía en diferentes tiempos. Para lo cual, previo al análisis cefalométrico de las 161 cefalometrías laterales, 10 radiografías fueron seleccionadas al azar, el operador realizó los trazados y mediciones de las mismas dos veces con un intervalo de una semana. De igual manera el experto realizó el trazado y medición de las mismas radiografías.

Los datos obtenidos del análisis cefalométrico fueron ingresados en una ficha de recolección de datos elaborada previamente (ANEXO 1).

Todos los análisis estadísticos se realizaron con el paquete estadístico SPSS versión 23.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Mediante estadística descriptiva se calculó la media aritmética y la desviación estándar de las medidas del triángulo hioideo en los tres grupos de estudio (clase I, II y III). Se evaluó la distribución normal de los datos mediante la prueba estadística Kolmogorov-Smirnov. Para los datos que cumplieron con los supuestos de normalidad (ANB, APDI, H-Rgn y ángulo del plano hioideo) se empleó la prueba estadística T-Student para grupos independientes y al no cumplir dichos supuestos de normalidad (H-H' y H-C3) se empleó la prueba estadística de Chi-Cuadrado. Se consideró un nivel de significancia del 5%.

La confiabilidad intra e inter observador fue evaluada mediante obtención del ICC (Coeficiente de concordancia intraclass). Se consideró la escala propuesta por Landis y Koch.

Resultados

El grado de concordancia de las mediciones realizadas por el operador en intervalos de una semana fue considerado casi perfecto de acuerdo con los criterios de Landis y Koch con un ICC de 0,96. El grado de concordancia entre el operador y el experto fue considerado sustancial con un ICC de 0,74.

Siendo el total de la muestra de 161 radiografías cefálicas laterales, según los análisis cefalométricos del ANB y APDI el 47,83% (n=77) presentaron clase I esquelética, el 30,43% (n=49) clase II esquelética y el 21,74% (n=35) clase III esquelética. El 46,58% (n=75) corresponde al sexo masculino, y el 53,42% (n=86) al sexo femenino. El 37,27% estuvieron dentro del rango de 9 a 11 años, el 46,58% entre 12 a 14 años y el 16,15% entre los 15 y 18 años de edad. (Tabla 1).

La comparación intragrupo de hombres y mujeres con clase I esquelética reveló diferencias estadísticamente significativas en la medida de H-Rgn ($p=0,049$). En los grupos con clase II y III esquelética, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en las medidas del triángulo hioideo entre hombres y mujeres. (Tabla 2)

La tabla 3 describe las diferencias en las medidas del triángulo hioideo entre los grupos etarios. Se observan diferencias estadísticamente significativas en la medida del ángulo del plano hioideo para el grupo de 9 a 11 años ($p=0,001$) en clase I esquelética, para el grupo de 12 a 14 años en clase II ($p=0,039$) y para el grupo de 15 a 18 en clase I, II y III ($p=0,034$; $p=0,003$; $p=0,038$ respectivamente). En clase III esquelética, se observó también diferencias estadísticamente significativas en la medida de H-Rgn para los grupos de 9 a 11 años ($p=0,000$) y de 12 a 14 años ($p=0,047$).

Tabla 1. Distribución de la muestra de acuerdo a género, edad y clase esquelética.

GRUPO ETARIO	CLASE I						CLASE II						CLASE III					
	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL		MASCULINO		FEMENINO		TOTAL		MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
9 - 11	11	14,29	18	23,38	29	37,66	6	12,24	15	30,61	21	42,86	2	5,71	8	22,86	10	28,57
12 - 14	19	24,68	20	25,97	39	50,65	11	22,45	10	20,41	21	42,86	11	31,43	4	11,43	15	42,86
15 - 18	6	7,79	3	3,90	9	11,69	4	8,16	3	6,12	7	14,29	5	14,29	5	14,29	10	28,57
TOTAL	36	46,75	41	53,25	77	100,00	21	42,86	28	57,14	49	100,00	18	51,43	17	48,57	35	100,00

Realizado por: Gabriela Abril Ochoa

Tabla 2. Comparación intragrupo por género

MEDIDAS***	CLASE I ESQUELETAL						CLASE II ESQUELETAL						CLASE III ESQUELETAL											
	FEMENINO			MASCULINO			VALOR P	FEMENINO			MASCULINO			VALOR P	FEMENINO			MASCULINO			VALOR P			
	n	x	SD	n	x	SD		n	x	SD	n	x	SD		n	x	SD	n	x	SD				
H - H'	41	5,71	7,25	36	11,33	8,83	0,278*	N.S	28	7,43	6,02	21	11,57	10,50	0,284*	N.S	17	3,59	9,17	18	7,89	6,86	0,546*	N.S
H - Rgn	41	36,67	5,37	36	32,31	4,98	0,049	**	28	31,67	4,18	21	29,68	5,48	0,172	N.S	17	35,71	6,85	18	35,65	6,57	0,978	N.S
H - C3	41	31,40	3,45	36	32,22	4,29	0,429*	N.S	28	30,55	2,90	21	32,81	4,47	0,351*	N.S	17	32,82	3,61	18	38,41	15,59	0,418*	N.S
Ángulo del Plano Hioidal	41	24,59	8,44	36	23,0	10,30	0,462	N.S.	28	26,20	8,93	21	23,48	8,28	0,277	N.S	17	16,43	9,51	18	21,84	10,02	0,111	N.S

* Prueba CHI CUADRADO. ** Datos estadísticamente Significativos. *** Unidad en milímetros y grados (ángulo plano hioidal). N.S: Datos No estadísticamente Significativos. VALOR P: Prueba T student. n: número de individuos. x: media aritmética. SD: desviación estándar.

Realizado por: Gabriela Abril Ochoa

En relación a la posición vertical del hueso hioides (H-H'), en clase I esquelética se observó una posición más superior del hueso hioides para el grupo etario de 9 a 11 años de edad ($6,62 \pm 8,09$) y una posición más inferior en el grupo de 15 a 18 años de edad ($11,44 \pm 8,44$), sin diferencias estadísticamente significativas. En clase II esquelética el hueso hioides se ubicó en una posición más superior en el grupo etario de 12 a 14 años ($4,71 \pm 8,14$) y en una posición más inferior en el grupo de 15 a 18 años de edad ($10,42 \pm 8,20$), sin diferencias estadísticamente significativas. En clase III esquelética el hueso hioides presentó una posición más superior del en el grupo etario de 9 a 11 años ($1,4 \pm 5,87$) en comparación con los grupos de 12 a 14 años ($7,8 \pm 8,57$) y de 15 a 18 años ($7,2 \pm 8,78$) en los cuales se presentó en una posición más inferior. Sin embargo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas. (Tabla 3)

En clase III esquelética el hueso hioides presentó una posición más superior del en el grupo etario de 9 a 11 años ($1,4 \pm 5,87$) en comparación con los grupos de 12 a 14 años ($7,8 \pm 8,57$) y de 15 a 18 años ($7,2 \pm 8,78$) en los cuales se presentó en una posición más inferior. Sin embargo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas. (Tabla 3)

Al comparar los valores del triángulo hioideo entre las distintas clases esqueléticas (Clase I, II y III), se observó diferencias estadísticamente significativas en dos medidas: H-Rgn y ángulo del plano hioideo ($p < 0,005$). En los dos casos las medidas de clase I fueron intermedias entre clase II y III. En lo que respecta a H-Rgn se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre clase I y II ($p = 0,003$) y entre clase II y III ($p = 0,000$), evidenciándose valores mayores para clase III y valores menores para clase II. En lo que respecta al ángulo del plano hioideo se observó diferencias estadísticamente significativas entre clase I y III ($p = 0,024$) y entre clase II y III ($p = 0,007$).

En relación a la posición vertical, la distancia H-H' presentó valores menores para el grupo con clase III esquelética ($5,80 \pm 8,23$), valores mayores para el grupo con clase II ($9,20 \pm 8,40$) y valores intermedios para clase I ($8,34 \pm 8,46$), sin diferencias estadísticamente significativas. Además, las medidas angulares del APDI y ANB ($p = 0,000$) presentaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos. (Tabla 4)

Tabla 3. Comparación entre grupos etarios

MEDIDAS ***	GRUPO ETARIO	CLASE I ESQUELETAL					CLASE II ESQUELETAL					CLASE III ESQUELETAL				
		MINIMO	MAXIMO	PROMEDIO	SD	VALOR P	MINIMO	MAXIMO	PROMEDIO	SD	VALOR P	MINIMO	MAXIMO	PROMEDIO	SD	VALOR P
H - H'	(9-11 años)	-10	28	6,62	8,09	0,925* N.S	-4	33	9,47	8,61	0,567* N.S	-10,00	10,00	1,40	5,87	0,353* N.S
	(12-14 años)	-7	27	8,89	8,66	0,385* N.S	-11	26	10,42	8,14	0,434* N.S	-6,00	21,00	7,80	8,57	0,435* N.S
	(15-18 años)	3	28	11,44	8,44	0,59* N.S	-6	14	4,71	8,20	0,586* N.S	-7,00	26,00	7,20	8,78	0,401* N.S
H-RGN	(9-11 años)	19,8	44,4	32,35	5,44	0,121 N.S	17	38	29,89	5,35	0,250 N.S	22,70	34,00	29,90	3,92	0,000 **
	(12-14 años)	24,6	47,2	34,54	5,37	0,098 N.S	20,5	39	31,49	4,41	0,400 N.S	25,70	47,60	38,22	6,13	0,047 **
	(15-18 años)	27,7	38,2	33,17	3,93	0,818 N.S	24	37	31,55	4,59	0,665 N.S	29,10	45,10	37,65	6,23	0,271 N.S
H-C3	(9-11 años)	25,5	38	29,84	3,16	0,369* N.S	22,7	35	29,66	3,46	0,351* N.S	26,50	38,40	31,14	3,23	0,328* N.S
	(12-14 años)	26,5	39,4	32,75	3,16	0,626* N.S	27	37,7	32,32	3,11	0,351* N.S	30,30	99,70	39,65	16,86	0,328* N.S
	(15-18 años)	24,5	43	34,44	5,47	0,452* N.S	31	42,2	34,67	4,07	0,522* N.S	29,60	37,40	34,31	2,86	0,328* N.S
ÁNGULO DEL PLANO HIOIDEAL	(9-11 años)	1,14	31	14,36	9,97	0,001 **	13,7	31,7	21,47	5,84	0,245 N.S	3,10	32,80	17,45	9,08	0,518 N.S
	(12-14 años)	7,3	38,6	23,88	8,03	0,965 N.S	6,7	36,6	22,1	7,71	0,039 **	1,40	26,10	14,95	9,26	0,112 N.S
	(15-18 años)	13,5	41,3	26,72	9,08	0,034 **	8,1	45,5	29,14	8,94	0,003 **	9,10	40,20	23,22	10,1	0,038 **

* Prueba CHI CUADRADO. ** Datos estadísticamente Significativos. *** Unidad en milímetros y grados (ángulo plano hioideo). N.S: Datos No estadísticamente Significativos. VALOR P: Prueba T student. n: número de individuos. x: media aritmética. SD: desviación estándar.

Realizado por: Gabriela Abril Ochoa

Tabla 4. Comparación intergrupo de las medidas del triángulo hioideo entre clase I, clase II y clase III esqueletal

MEDIDAS ***	CLASE I (n = 77)		CLASE II (n = 49)		CLASE III (n = 35)		COMPARACION INTERCLASE (VALOR P)					
	X	SD	X	SD	X	SD	CI - CII		CI - CIII		CII - CIII	
ANB	3.25	1.62	6.18	2.01	-0.54	2.92	0.000	**	0.000	**	0.000	**
APDI	81.4	2.28	73.3	3.25	90.3	5.26	0.000	**	0.000	**	0.000	**
H - H'	8.34	8.46	9.20	8.40	5.80	8.23	0.544*	N.S	0.641*	N.S	0.463*	N.S
H - Rgn	33.56	5.29	30.82	4.83	35.68	6.61	0.003	**	0.101	N.S	0.000	**
H - C3	31.78	3.86	31.52	3.79	35.69	11.7	0.553*	N.S	0.339*	N.S	0.493*	N.S
ANGULO PLANO HIOIDAL	23.84	9.32	25.03	8.68	19.21	10	0.468	N.S	0.024	**	0.007	**

* Prueba CHI CUADRADO. ** Datos estadísticamente Significativos. *** Unidad en milímetros y grados (ángulo plano hioidal). N.S: Datos No estadísticamente Significativos. VALOR P: Prueba T student. n: número de individuos. X: media aritmética SD: desviación estándar.

Realizado por: Gabriela Abril Ochoa

Discusión

La posición del hueso hioides conjuntamente con la musculatura suprahioidea cumple un rol trascendental en el mantenimiento de la vía aérea faríngea como lo revelan varios autores.(10-13)

Diversas investigaciones han documentado el efecto de cambios en la posición anteroposterior de la mandíbula sobre la posición del hueso hioides y el espacio de la vía aérea.(14,15)

En el presente estudio se observó una posición variable del hueso hioides en los diferentes patrones esqueletales. En el grupo de clase II esqueletal el hueso hioides se localizó en una posición posterior e inferior, mientras que en individuos con clase III esqueletal se ubicó en una posición superior y anterior.

El análisis de la posición anteroposterior del hueso hioides en relación a la mandíbula, reveló diferencias estadísticamente significativas para la medida de H-Rg entre clase I y II y entre clase II y III ($p < 0,005$ en ambos casos). Sin embargo, la medida de H-C3 que representa la posición anteroposterior del hueso hioides en relación a la tercera vértebra cervical no presentó diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p > 0,005$).

Los resultados obtenidos coinciden con un estudio efectuado por Bibby y Preston, en el cual los autores determinan que la posición del hueso hioides en relación con la columna cervical muestra menos variabilidad que su relación con la mandíbula (9,16). De igual manera concuerdan con varios estudios que sugieren que la dimensión antero posterior de la vía aérea faríngea (H-C3) se mantiene por la adaptación de la lengua y del hueso hioides.(17,18) Así en individuos con clase II esqueletal en los cuales el hueso hioides se encuentra en una posición más posterior, el músculo geniogloso, el principal protrusor de la lengua genera tensión posicionando la lengua hacia adelante para mantener la permeabilidad de la vía aérea.(19-20)

En este sentido existe una gran aplicación clínica en el área de ortodoncia, puesto que diversos estudios reportan una posición posterior e inferior del hueso hioides después de tratamientos de ortopedia y

cirugía de retroceso mandibular. Los autores indican un desplazamiento hacia atrás y hacia abajo de la lengua, ocasionando constricción de la vía aérea. Como mecanismo de compensación se generó hiperextensión de la cabeza y reposicionamiento anterior de la mandíbula para producir tensión suprahioidea y reubicar el hioides hasta una posición en la cual se recuperó el paso de aire.(21,22)

En cuanto a la posición angular del hueso hioides, se observó diferencias estadísticamente significativas entre clase II y III ($p < 0,005$). El ángulo formado por el plano hioideo y el plano C3-Rgn aumentó significativamente en el grupo con clase II esquelética y disminuyó en el grupo con clase III, indicando una posición inferior y superior del hueso hioides respectivamente.

Los resultados fueron similares a un estudio efectuado por Khanna et al. en el año 2011, en el cual se evidenció un aumento en el ángulo del plano hioideo en individuos con maloclusión clase II división 1 asociado a una posición inferior del hueso hioides. Sin embargo, se observó diferencias estadísticamente significativas en la angulación del hueso hioides entre clase I y II lo cual difiere con los hallazgos de este estudio.(23)

Al analizar investigaciones recientes en las cuales se emplearon los mismos parámetros que el presente para el estudio de la posición hioidea, se evidenció gran variabilidad con nuestros resultados. Nidhin et al. (2014)(24) y Feregrino et al. (2016)(25,26), revelan que el hueso hioides mantiene una posición y orientación constante en individuos con diferentes patrones esqueléticos. Sin embargo, en dichas investigaciones utilizaron muestras pequeñas de estudio lo cual disminuye su confiabilidad.(27,28)

La posición hioidea fue diferente en los distintos grupos etarios, los resultados indicaron diferencias estadísticamente significativas en la medida de H-Rg, la cual incrementó en el grupo de 12 a 14 años, especialmente en individuos con clase III esquelética. De igual manera el ángulo del plano hioideo incrementó significativamente conforme aumenta el rango de edad en los tres grupos de estudio. Estos datos coinciden con lo descrito por Bench (1963) quien realizó un seguimiento de la posición hioidea en pacientes de 3 a 45 años, observó que el comportamiento del hueso hioides durante el crecimiento está relacionado con el crecimiento vertical del cuello y con el crecimiento hacia delante de la barbilla, indicando que la cifra de correlación del comportamiento del hioides con respecto al crecimiento mandibular tiende a ser muy importante especialmente en los patrones esqueléticos clase III. Además, el autor describe una relación entre el crecimiento de la tercera vértebra cervical y el descenso del hueso hioides en edades entre 12 a 19 años. (29,30)

Al comparar las medidas estándar del triángulo hioideo en individuos con clase I esquelética ecuatorianos de la ciudad de Cuenca obtenidas en el presente estudio con medidas obtenidas por Pereira et al. en jóvenes con clase I esquelética brasileños de la región de Piracicaba se observaron valores mayores en todas las medidas del triángulo hioideo de individuos ecuatorianos. Esto puede verse atribuido a las diferencias raciales en cuanto a la morfología facial.(31)

Conclusiones

1. El hueso hioides mostró una posición posteroinferior en individuos con clase II esquelética y una posición anterosuperior en individuos con clase III.
2. La posición del hueso hioides en relación a la columna cervical mostró menos variabilidad que su relación con la mandíbula. Lo cual se atribuye a su función en el mantenimiento de la dimensión de la vía aérea.
3. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en las medidas del triángulo hioideo entre hombres y mujeres con clase II y III esquelética. Sin embargo, la medida de H-Rgn presentó diferencias significativas entre hombres y mujeres con clase I esquelética.
4. La posición del hueso hioides varió en los distintos grupos etarios, evidenciándose un descenso progresivo del hueso hioides conforme aumentó el rango de edad en clase I, II y III. Por lo tanto, es importante considerar cambios en la posición hioidea en pacientes que se encuentran en crecimiento.
5. Los valores estándar obtenidos en el presente estudio para el triángulo hioideo podrían ser utilizados para investigaciones subsecuentes en nuestro medio.

Referencias bibliográficas

1. Amayeri M, Saleh F, Saleh M. The position of hyoid bone in different facial patterns : a lateral cephalometric study. *Eur Sci J.* 2014;10(15):19–34.
2. Oklay, H. A comparison of ANB, WITS, AF-BF and APDI measurements. *Am J Orthod.* 99(2): 122-8, 1991.
3. Proffit, W., Fields, H. y Sarver, D. *Ortodoncia Contemporánea*, EL Sevier, 2013. 185 p.
4. Steiner C.C. Cephalometrics for you and me. *Amer. J. Orthodontics*, 39(10): 729-55, 1953.
5. Krogh-Poulsen WG, Uribe CL. Sistema estomatognático. *Divulg Cult Odontol.* 1971;(139):3-6 passim.
6. Aldana, P. A.; Báez, R. J.; Sandoval, C. C.; Vergara, N. C.; Cauvi, L. D. & Fernandez De La Reguera A. Asociación entre Maloclusiones y Posición de la Cabeza y Cuello. *Int J Odontostomat.* 2011;5:119–25.
7. Brodie AG. Anatomy and physiology of head and neck musculature. *Am J Orthod.* 1950;36(11):831–44.
8. Durzo, C. A. Y Brodie, A. G. Growth behavior of the hyoid bone. *Angle Orthod*, 32(3): 193-204, 1962.
9. Bibby RE, Preston CB. The hyoid triangle. *Am J Orthod.* 1981;80(1):92–7.
10. King, E. W. A roentgenographic study of pharyngeal growth. *Angle Orthod*, 22 (1): 23-37, 1952
11. Bench, R. W. Growth of the cervical vertebrae as related to tongue, face and denture behavior. *Am. J. Orthod.*, 49(3):183-214, 1963.
12. Wang, Q., Jia, P., Anderson, N. K, Wang, L. y Lin, J. Changes of pharyngeal airway size and hyoid bone position following orthodontic treatment of class I bimaxillary protrusion. *Angle Orthod.*, 82(1):115-21, 2012.
13. Allhajja, Esa, Al-khateeb, SN. Uvulo-glosso-pharyngeal dimensions in different anteroposterior skeletal patterns. *Angle Orthod.*, 75(6):1012-1018, 2005
14. Battagel, J.M. Johal, A., L'estrage, P.R., Croft, C.B. Y Kotecha, B. Changes in airway and hyoid position in response to mandibular protrusion in subjects with obstructive sleep apnea (OSA).

- Eur J Orthod, 21(4):363-76, 1999.
15. Celyan I, Y Oktay, H. A study on the pharyngeal size in different skeletal patterns. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.*, 108(1):69-75, 1995.
 16. Ucar FI, Ekizer A, Uysal T. Comparison of craniofacial morphology, head posture and hyoid bone position with different breathing patterns. *Saudi Dent J [Internet]*. 2012;24(3-4):135-41. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sdentj.2012.08.001>
 17. Opdebeeck H, Bell WH, Eisenfeld J, Mischelevich D. Comparative study between the SFS and LFS rotation as a possible morphogenic mechanism. *Am J Orthod.* 1978;74(5):509-21.
 18. Adesina BA, Otuyemi OD, Ogunbanjo BO, Otuyemi DO. Cephalometric Assessment of Hyoid Bone Position in Nigerian Patients With Bimaxillary Incisor Proclination. *J West African Coll Surg [Internet]*. 2016;6(4):117-35.
 19. Abu Allhaja ES, Al-Khateebb SN. Uvulo-glosso-pharyngeal dimensions in different anteroposterior skeletal patterns. *Angle Orthod.* 2005;75(6):1012-8.
 20. Birbe J, Serra M. Ortodoncia en cirugía ortognática. 2008 IEEE CSIC Symp GaAs ICs Celebr 30 Years Monterey, Tech Dig 2008. 2008;11:547-57.
 21. Duque Serna FL, Jaramillo Vallejo PM, Escobar Gómez ML, Perilla Martínez Y. Cambios en la vía aérea después de cirugía ortognática bimaxilar en pacientes con maloclusión clase III esquelética. *Rev Fac Odontol Univ Antioquia.* 2008;20(1):14-30.
 22. Eggensperger N, Smolka W, Iizuka T. Long-term changes of hyoid bone position and pharyngeal airway size following mandibular setback by sagittal split ramus osteotomy. *J Cranio-Maxillo-facial Surg.* 2005;33(2):111-7.
 23. Khanna R, Tikku T, Sharma V. Position and Orientation of Hyoid Bone in Class II Division 1 Subjects: A Cephalometric Study. *J Indian Orthod Soc.* 2011;45:212-8.
 24. Jose NP, Shetty S, Mogra S, Shetty VS, Rangarajan S, Mary L. Evaluation of hyoid bone position and its correlation with pharyngeal airway space in different types of skeletal malocclusion. *Contemp Clin Dent.* 2014;5(2):187-9.
 25. Cuzzo GS, Bowman DC. Hyoid positioning during deglutition following forced positioning of the tongue. *Am J Orthod.* 1975;68(5):564-70.
 26. Kama JD evenciogl. Cephalometric investigation of first cervical vertebrae morphology and hyoid position in young adults with different sagittal skeletal patterns. *ScientificWorldJournal.* 2014;2014:159784.
 27. Wenzel A, Williams S, Ritzau M. Relationships of changes in craniofacial morphology, head posture, and nasopharyngeal airway size following mandibular osteotomy. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1989;96(2):138-43.
 28. Matsumoto MAN, Romano FL, Ferreira JTL, Tanaka S, Morizono EN. Lower incisor extraction: An orthodontic treatment option. *Dental Press J Orthod.* 2010;15(6):143-61.
 29. Wang Q, Jia P, Anderson NK, Wang L, Lin J. Changes of pharyngeal airway size and hyoid bone position following orthodontic treatment of Class I bimaxillary protrusion. *Angle Orthod.* 2012;82(1):115-21.
 30. Stepovich ML. A cephalometric positional study of the hyoid bone. *Am J Orthod.* 1965;51(12):882-900.
 31. Tsai HH. The positional changes of hyoid bone in children. *J Clin Pediatr Dent.* 2002;27(1):29-34.

Recibido: 05 julio 2021

Aceptado: 03 septiembre 2021

Impulsividad en pacientes Drogodependientes del centro Psicoterapéutico del Austro “CENSICAU” Cuenca, Septiembre 2017 – Enero 2018

Impulsivity in drug dependent patients of the Psychotherapeutic Center of the Austro “CENSICAU” Cuenca, September 2017 - January 2018

Tenezaca Angamarca Fanny Pilar¹, Yanza Méndez Rafael Gerardo²

¹ Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Psicología Clínica.

² Docente de la Universidad Católica de Cuenca. Carrera de Psicología Clínica.

Resumen

Investigaciones realizadas a nivel mundial han determinado que existen varios factores psicosociales asociados en el consumo de sustancias psicoactivas y su mantenimiento, todos estos factores suelen condicionar el comportamiento del individuo, tal es el caso de determinados patrones de personalidad que predisponen al individuo a usar y a desarrollar una dependencia al consumo de sustancias psicoactivas, siendo uno de ellos la impulsividad que cada individuo posee. El presente estudio se encuentra enfatizada en caracterizar la impulsividad en pacientes drogodependientes del centro psicoterapéutico del austro “CENSICAU”, para el cual se realizó una evaluación transversal, cuantitativo descriptivo, en 50 pacientes drogodependientes comprendidos entre la edad de 18 a 65 años, empleando la Escala de Impulsividad de Dickman, que evalúa la impulsividad funcional y disfuncional de la capacidad de reacción frente a diferentes situaciones cotidianas de la vida. Los resultados fueron analizados mediante el programa SPSS y los resultados más relevantes que se obtuvieron a nivel general son: en el área de impulsividad Funcional el 74% de los pacientes obtuvieron un nivel moderado, el 22% se encuentran en un nivel bajo, el 4% obtuvo un nivel alto. En impulsividad Disfuncional el 50% de los usuarios obtuvieron un nivel moderado,

el 28% se encuentra en un nivel alto y el 22% obtuvo un nivel bajo. Referente a las variables socio-demográficas, la que más predomina es la edad, representado por el 4% entre la edad de 41 a 65 años, muestran una impulsividad funcional alta, el 26% entre la edad de 41 a 65 años, muestran una impulsividad disfuncional alta. Se concluye que la impulsividad disfuncional es un factor predisponente en el consumo de sustancias psicoactivas en drogodependientes.

Palabras Clave: Drogodependencia, Edad, Individuo, Impulsividad.

Abstract

Researches that has been conducted worldwide have determined that there are several psychosocial factors associated with the consumption of psychoactive substances and their maintenance, all these factors usually condition the behavior of the individual, such is the case of certain personality patterns that predispose the individual to use and develop a dependence on the consumption of psychoactive substances, one of them being the impulsivity that each individual possesses. This study is emphasized in the characterization of drug dependence in drug-dependent patients of the psychotherapeutic center of the austro "CENSICAU", for which a cross-sectional, descriptive, quantitative evaluation was conducted in 50 drug-dependent patients who were in a range of 18 to 65 years of age, using the Dickman Impulsivity Scale, which assesses the functional and dysfunctional impulsivity of the ability to react to different everyday life situations. The results were analyzed through the SPSS program and the most relevant results obtained at a general level are: in the area of Functional impulsivity, 74% of patients obtained a moderate level, 22% were found at a low level, 4% it obtained a high level. In dysfunctional impulsivity, 50% of the users obtained a moderate level, 28% were at a high level and 22% had a low level. Regarding the sociodemographic variables, the most prevalent age is represented by 4% between the age of 41-65 years, shows a high functional impulsivity, 26% between the age of 41-65 years, shows a high dysfunctional impulsivity. It is concluded that dysfunctional impulsivity is a predisposing factor in the consumption of psychoactive substances in drug addicts.

Key words: Drug Addiction, Age, Individual, Impulsivity.

Introducción

Actualmente la drogodependencia es considerada como un conflicto social en todo el mundo, independiente de la religión, edad, sexo, posición social o económica, el consumo de sustancias psicoactivas afecta al individuo y al entorno en el que se desenvuelve.

La impulsividad es considerada como un rasgo de personalidad, que ha estado presente a lo largo de toda la evolución del ser humano, sin embargo, no siempre deberíamos atribuirle a un resultado negativo sino a un manejo ineficaz de la misma como, por ejemplo, al actuar frente a una situación de riesgo en donde por instinto de supervivencia trae consigo resultados favorables (1). De esta manera se procede a investigar la correlación entre el consumo de las diferentes sustancias y la impulsividad en una muestra de 50 pacientes drogodependientes del centro psicoterapéutico del Austro "CENSICAU".

Desde el punto de vista de Pedrero, "La impulsividad aparece como una dimensión clave en la comprensión de los fenómenos adictivos y estaría vinculada con la adicción desde 3 perspectivas complementarias: a) como factor que predispone y facilita la adquisición de la conducta adictiva, b) como factor que empeora la fase de consumo y c) como mediador en la influencia de otros factores de vulnerabilidad" (2).

La falta de manejo de habilidades sociales y un escaso control del impulso pueden ser un factor que predispone al rehabilitado, a retornar al consumo por lo que se considera como tratamiento, la Terapia Conductual Dialéctica, que consiste esencialmente entrenar al paciente para conductas más adaptativas como la relaciones intra e interpersonales, pero al mismo tiempo disminuir conductas desadaptativas para finalmente aceptar las propias experiencias personales (3). El manejo exitoso y un adecuado control de la impulsividad debe ser anhelo de todo ser humano, con ello se evitaría varios problemas que podrían en riesgo su integridad como: el consumo de sustancias, suicidio, conductas delictivas, entre otras.

El consumo de sustancias psicoactivas ocurre a una edad muy temprana que oscila entre los 12 años. Se aprecia además un rango del 61.8% de la población ecuatoriana entre 12 y 65 años han recurrido a las drogas como medio de escape a sus diferentes conflictos (4). Una encuesta realizada en Ecuador (2005) bajo la dirección de la Comisión Interamericana para el control del abuso de las drogas (CICAD) indicó que el país ocupa el puesto número 14, de entre 19 países del continente americano, con mayor prevalencia de uso de marihuana 3,9%, el 1,4% cocaína, el 0,9% pasta base de cocaína, y el 1,1% éxtasis en las edades comprendidas de 12 y 64 años (5).

Sin duda el problema de consumo de sustancias psicotrópicas, producen un grave deterioro a nivel biopsicosocial en el individuo que la consume, siendo las principales áreas que deben ser tratadas en este grupo de personas en primera instancia, sin olvidar que un adecuado historial de consumo, nos llevará a determinar los factores predisponentes y desencadenantes; dentro de estas tenemos: entorno familiar y social violento, pobre vinculación con la figura paterna y materna, carencias afectivas, cuadro de impulsividad, los mismos que se van desarrollando desde las primeras etapas de su vida, a su vez se convierten en personas con altos riesgo de caer en el consumo de sustancias por su compulsión y conductas extremas, e incluso dentro del proceso de rehabilitación por consumo de sustancias, son los que tienen mayor probabilidad de una recaída.

Fundamentación Teórica

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala, la droga como aquella sustancia simple o artificial, que tras ingresar al cuerpo humano independiente de la vía de administración como ingesta, inhalación, intramuscular o intravenosa, inmediatamente actúa sobre el Sistema Nervioso Central generando cambio en el comportamiento del individuo, es decir se modifica la percepción, estado de ánimo, consciencia como por ejemplo al ingerir alcohol en dosis excesivas el individuo tiene al comienzo estadios de euforia y termina con estadios de tristeza (6).

Una adicción consiste en un conjunto de síntomas psíquicos determinados por el consumo repetido de una o varias sustancias psicoactivas líquidas o sólidas, en donde el consumidor en este caso denominado adicto pierde el control sobre los mismos con presencia del síndrome de tolerancia y abstinencia, produciéndose un deterioro en los diferentes ámbitos del individuo como el personal, familiar y social (7).

Cuando se habla de factores de riesgo se deben considerar a las características internas como rasgos de personalidad y externas como el medio ambiente donde se desarrolla el individuo, pudiendo confabular las mismas en el comienzo y sostenimiento de la utilización de las diferentes sustancias (8). Hay estudios que se refieren a las diferentes características y circunstancias Individuales como las responsables del consumo así por ejemplo dificultad para entablar relaciones interpersonales, depresión y ansiedad, remuneración, violencia emocional, física o sexual.

En la historia de la humanidad las decisiones impulsivas están presente en el diario vivir de las personas, y como resultado, pueden acontecer consecuencias positivas o negativas como, por ejemplo, el actuar impulsivamente frente a un momento de miedo e indecisión puede generar resultados de gran oportunidad, como puede ser un ascenso en el puesto de trabajo; pero al mismo tiempo puede conllevar resultados irreversibles, como puede ser el despido intempestivo del mismo.

Según las investigaciones de Moeller, Barratt, Dougherty, Schmitz et al, mencionan que la impulsividad es “una predisposición hacia reacciones rápidas no planificadas a estímulos externos o internos sin tener en cuenta las consecuencias negativas de esas reacciones tanto para la persona impulsiva o para los demás personas que estén involucradas”; por ejemplo el actuar impulsivamente al momento de una discusión de pareja en donde puede generarse consecuencias negativas como el maltrato emocional y físico (9).

Por su parte, Dickman (1990) ha encaminado su atención especialmente al estudio de la impulsividad como dimensión de personalidad, y señala que las consecuencias de la impulsividad no siempre son negativas. Por tal motivo, considera que hay dos tipos de impulsividad: funcional y la disfuncional. La impulsividad disfuncional estaría vinculada a la predisposición de elegir decisiones irreflexivas, aceleradas y sin firmeza en circunstancias inapropiadas con consecuencias negativas para el individuo como por ejemplo la compra compulsiva de cosas. La impulsividad Funcional es una predisposición de elegir decisiones inmediatas, en donde la circunstancia conlleva un beneficio personal, suponiendo que el proceso de elegir decisiones va acompañado de riesgo planeado por ejemplo la ludopatía (10).

La patología dual, es la coexistencia de un trastorno mental, más un trastorno por consumo de sustancias, por ejemplo, trastorno de personalidad límite más un trastorno por dependencia al consumo de marihuana. Según estudios sobre la patología dual Regier (1990), en una muestra de 20291 pacientes en EEUU, se consiguió demostrar que el número de enfermedades mentales relacionados al consumo de sustancias fue del 28,9%, en donde la comorbilidad del trastorno por abuso de alcohol el 36%, además el 83,6% para el trastorno de personalidad antisocial (11).

Diversas investigaciones han confirmado que los trastornos de personalidad de tipo impulsivo están relacionados o tienen mayor prevalencia en los individuos con trastorno por consumo de sustancia; en donde los más frecuentes son los trastornos del grupo B; entre estos tenemos el Trastorno Límite de la Personalidad (TLP), dentro de la población normal es 1,7 y en adictos tratados es 17,7; mientras que el Trastorno Antisocial de la Personalidad (TAP) es 2,2 en la población general y 22,9 en personas adictas (12).

Con respecto al trastorno Límite de la personalidad es un trastorno complejo, diversos autores en especial Linehan mencionan “que este trastorno se caracteriza por un patrón de relaciones interpersonales inestables, alteración en la identidad, con una considerable impulsividad, que empieza al inicio de la edad adulta y se presenta en numerosos contextos” (13).

Además, se supone que interviene un sustrato común en ambos trastornos, es decir que el consumo de sustancias sería una automedicación para los pacientes con este tipo de personalidad ayudando al consumo de sustancias en proporción con una mayor impulsividad, generando problemas como riesgo en el área sexual, aumento del consumo de varias sustancias, sobredosis, mayor dificultad en el tratamiento lo que termina en suicidio (14).

En un estudio realizado en Madrid sobre la prevalencia del TLP en pacientes con Trastorno por uso de sustancias específicos varía del 5 al 45% en dependientes de opiáceos, del 16 al 22% en trastornos por uso del alcohol y del 18 al 34% en pacientes en tratamiento por consumo de cocaína. (14).

El trastorno de personalidad antisocial se caracteriza por rasgos de conducta antisocial, explorar algo interesante, comienzo temprano en el abuso de alcohol y de los conflictos relacionados en el área familiar, en las relaciones interpersonales y en el funcionamiento social, personas impulsivas, agresivas que les encanta afrontar peligros e incapaces de aprender de sus errores o de beneficiarse del castigo, generando negatividad en el tratamiento acompañado de un alto nivel de muerte debido a las conductas de alto riesgo como por ejemplo un individuo con este tipo de personalidad no piensa 2 veces al momento de saltar de un edificio de 3 pisos, por lo que no mide las consecuencias de las mismas (15).

Estudios realizados en Estados Unidos sobre la prevalencia del TAP en pacientes con Trastorno por uso de sustancias determinadas representa el 14.3 % en pacientes con abuso o dependencia de alcohol, el 17.8% en pacientes con abuso de otras sustancias como marihuana, cocaína entre otras (16).

Materiales y Métodos

La presente investigación tiene un diseño transversal, cuantitativo descriptivo, para el cual se aplicó un test psicométrico de manera individual, lo que permitió un reflejo directo del problema para describir e interpretarlo mediante las diferentes consignas.

La muestra estaba constituida por 50 sujetos varones, internos, en proceso de rehabilitación, en edades comprendidas de 18 a 65 años, del centro para tratamientos de adicciones psicoterapéutico del austro "CENSICAU" ubicado en el sector Huila de la ciudad de Cuenca. Criterios de exclusión: Sujetos menores a 18 y mayores de 65 años, sexo femenino y que no se encuentren internos.

El instrumento utilizado para la investigación es la Escala de Impulsividad de Dickman. Su objetivo fue evaluar la impulsividad funcional y disfuncionalidad, para cada escala existe un rango en donde se mide la impulsividad funcional bajo es de 0-3, moderado es de 4-7, alto es de 8-11, con respecto a la impulsividad disfuncionalidad bajo es de 0-4, moderado es de 5-8, alto es de 9-12.

La Fiabilidad: Dickman (1990) afirmó que las propiedades psicométricas de las dos escalas eran adecuadas ya que, en la versión original americana, los resultados sugieren una consistencia interna (coeficiente α -alfa- de Cronbach) de 0,74 en el caso de la impulsividad funcional y una consistencia interna (coeficiente α -alfa- de Cronbach) de 0,85 en el caso de la impulsividad disfuncional.

La evaluación de la población se realizó previo consentimiento informado y autorización de los directivos de la institución, la interpretación estadística de los resultados mediante el programa SPSS.

Resultados

Luego del pertinente proceso de investigación, con todos los requisitos solicitados por parte de las autoridades de la Universidad Católica de Cuenca y del centro psicoterapéutico del Austro "CENSICAU", se obtuvo los siguientes resultados en base a los objetivos planteados.

1. Impulsividad Funcional

	Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Bajo	11	22,0
	Moderado	37	74,0
	Alto	2	4,0
	Total	50	100,0

Tabla 1: Impulsividad Funcional de los pacientes. Fuente: Pacientes drogodependientes de CENSICAU.

Elaborado por Fanny Tenezaca

De la población total en estudio se determina que el 74% presenta una impulsividad funcional moderada, el 22% presentan una impulsividad baja y el 4% presenta una impulsividad alta.

2. Impulsividad Disfuncional

Niveles		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Bajo	11	22,0
	Moderado	25	50,0
	Alto	14	28,0
	Total	50	100,0

Tabla 2: Impulsividad Disfuncional de los pacientes. Fuente: Pacientes drogodependientes de CENSICAU. Elaborado por Fanny Tenezaca

De la población total en estudio se determina que el 50% presenta una impulsividad disfuncional moderada, el 28% presentan una impulsividad alta y el 22% presenta una impulsividad baja.

3. Relacionar las variables sociodemográficas con la impulsividad en pacientes drogodependientes.

Relación de la edad con la impulsividad funcional

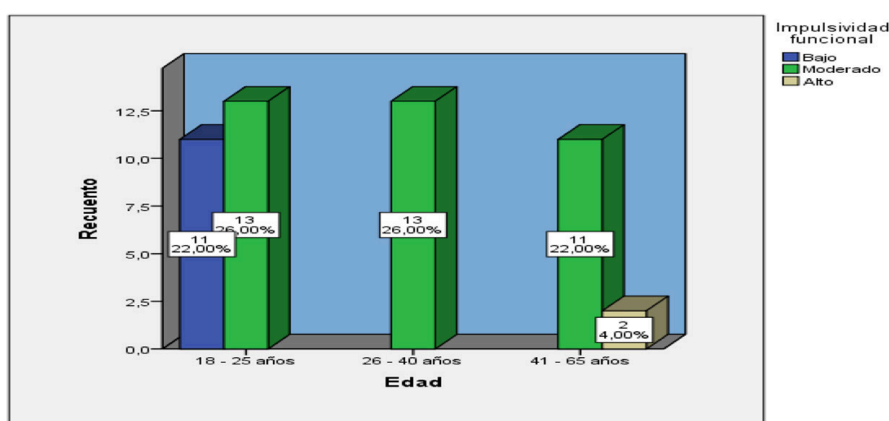


Gráfico 1: Relación de la edad con la impulsividad funcional. Fuente: Pacientes drogodependientes de CENSICAU. Elaborado por Fanny Tenezaca

Como se observa en el gráfico 1, en el rango de 18-25 años, equivalente al 26 % tiene una impulsividad funcional moderada, en el rango de 26-40 años, equivalente al 26 % tiene una impulsividad funcional moderada.

Relación de la edad con la impulsividad disfuncional

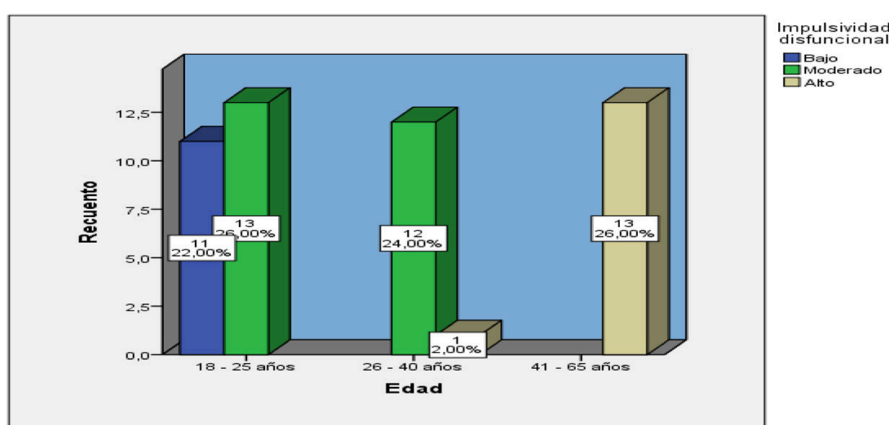


Gráfico 2: Relación de la edad con la impulsividad disfuncional. Fuente: Pacientes drogodependientes de CENSICAU. Elaborado por Fanny Tenezaca

Como se observa en el gráfico 2 el rango de 18 – 25 años, equivalente al 26 % tiene una impulsividad disfuncional moderada, y el rango de 41-65 años, equivalente al 26 % tiene una impulsividad disfuncional alta.

Relación de la escolaridad con la impulsividad funcional

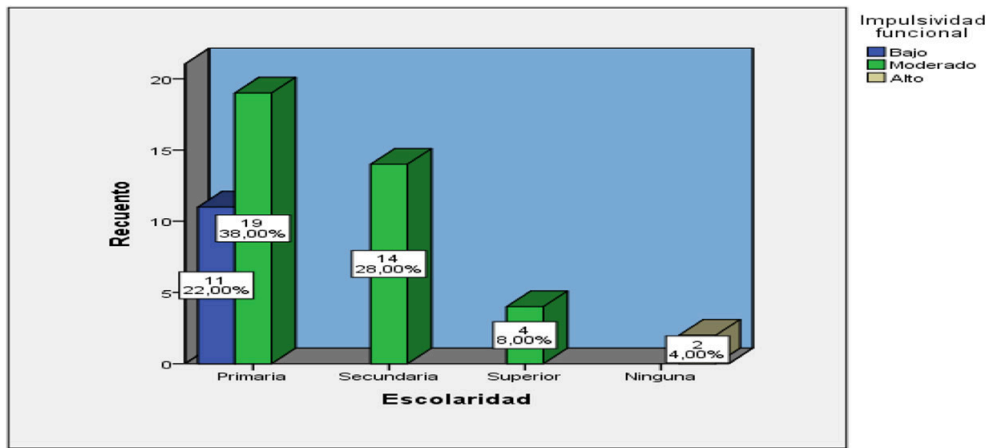


Gráfico 3: Relación de la escolaridad con la impulsividad funcional. Fuente: Pacientes drogodependientes de CENSICAU. Elaborado por Fanny Tenezaca

En el presente gráfico de escolaridad a nivel primaria, presenta una impulsividad funcional moderada, que corresponde al 38%, a nivel secundaria, presenta una impulsividad funcional moderada, que corresponde al 28%.

Relación de la escolaridad con la impulsividad disfuncional

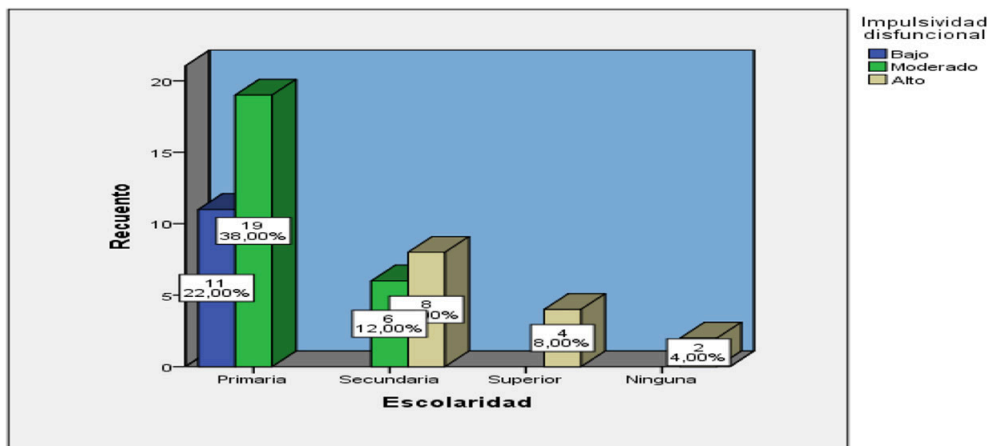


Gráfico 4: Relación de la escolaridad con la impulsividad disfuncional. Fuente: Pacientes drogodependientes de CENSICAU. Elaborado por Fanny Tenezaca

La escolaridad a nivel primaria, presenta impulsividad disfuncional moderada, que corresponde al 38%, y la escolaridad de nivel secundaria, presenta una impulsividad disfuncional alta, que corresponde al 16%.

Discusión

Los resultados obtenidos confirman que la impulsividad disfuncional es un factor predisponente en el consumo de sustancias psicoactivas en drogodependientes. Tal como lo menciona Pedrero (2009), la impulsividad Disfuncional surge como una característica fuertemente asociada al proceso de adicciones. Además, Dickman (1990) sugiere que la mayoría de los instrumentos o test que tienen como objetivo el estudio de la impulsividad se basan exclusivamente en el apartado de la disfuncionalidad.

De acuerdo con las fuentes de información y datos investigados, se indica que la población de 50 personas de sexo masculino entre 18 y 65 años que se encontraban internos en el centro psicoterapéutico del Austro, de este grupo se determina, que el 74% de los pacientes investigados presentaron una impulsividad funcional moderada, el 22% una impulsividad funcional baja, y el 4% una impulsividad funcional alta. Resultado que se puede correlacionar en una investigación realizada en Perú, en varios centros de rehabilitación privados y estatales, en donde refieren que, en dicha población, existía niveles moderados de impulsividad funcional (17). Finalmente, con estos resultados se efectúa el primer objetivo planteado en el estudio, que corresponde determinar la impulsividad funcional en pacientes drogodependientes de "CENSICAU".

En un estudio realizado en la población peruana comprendida de 1.956 estudiantes universitarios de ambos géneros; se determina 36.6% presentó una impulsividad disfuncional moderada, el 24.8% una impulsividad disfuncional baja y el 10.1% presentó una impulsividad disfuncional alta, 18 coincidiendo con los resultados obtenidos en nuestra investigación en donde el 50% de pacientes presentó una impulsividad disfuncional moderada, el 28% una impulsividad disfuncional alta, y el 22% una impulsividad disfuncional baja; dando respuesta al segundo objetivo planteado que es determinar la impulsividad disfuncional en pacientes drogodependientes de "CENSICAU".

El tercer objetivo es relacionar las variables sociodemográficas con la impulsividad en pacientes drogodependientes de "CENSICAU". Se revela que los pacientes que se encuentran entre 41 a 65 años poseen impulsividad funcional alta en un 4%, en el mismo rango de edad se aprecia la impulsividad disfuncional alta en un 26%. Resultados que son contradictorios en la misma investigación realizada en Perú, revelando que en el rango de 17 a 20 años (18,6%) presentó una impulsividad disfuncional moderado, entre los 21-24 años (20.8%) una impulsividad disfuncional baja, entre los 25- 28 años (8.5%) presentó una impulsividad funcional moderada (17).

Referente a la variable sociodemográfica planteada, los pacientes drogodependientes con impulsividad funcional moderada están determinados por el 22% de escolaridad primaria, 28 % secundaria, 8% en superior. La impulsividad Disfuncional moderada está determinada por el 22% en escolaridad primaria, 12 % en escolaridad secundaria. Resultados que se relaciona con el estudio de Pedrero (2009), sobre las propiedades psicométricas del instrumento "Inventario de Impulsividad de Dickman" en una muestra de 140 sujetos de población clínica en tratamiento por problemas de adicción a sustancias, en donde aparecieron diferencias en la edad y el nivel de estudios, los varones presentaron puntuaciones más altas que las mujeres en Impulsividad Funcional (19).

Conclusiones

Se puede concluir esta investigación mencionando, que la impulsividad funcional que corresponde al 74% de los pacientes obtuvieron un nivel moderado, el 22% se encuentran en un nivel bajo, el 4% obtuvo un nivel alto. Por lo tanto, los pacientes drogodependientes presentan mayores niveles de impulsividad funcional moderado.

Otros datos indican, en la impulsividad disfuncional, el 50% de los pacientes obtuvieron un nivel moderado, el 28% se encuentra en un nivel alto y el 22% un nivel bajo. Concluyendo que los pacientes drogodependientes presentan, mayores niveles de impulsividad disfuncional moderado.

Con respecto a las variables sociodemográficas, la edad de 18-25 años está determinada por impulsividad funcional moderada; la impulsividad disfuncional moderada está representada de 18 a 40 años, y en el rango de 41 a 65 muestran una impulsividad disfuncional alta. La escolaridad de nivel primaria, secundaria, superior está determinada por la impulsividad funcional moderada. La escolaridad primaria muestra una impulsividad disfuncional moderada, mientras que la escolaridad secundaria, superior y los que no presentan, muestra una impulsividad disfuncional alta. Por lo tanto, los pacientes drogodependientes presentan, mayor nivel de impulsividad funcional y disfuncional moderada, tomando en cuenta que también existen niveles de impulsividad funcional y disfuncional alta.

La presente investigación constituye un punto de partida para el desarrollo de tratamientos eficaces enfocados en el manejo y autocontrol de la impulsividad, bajo un modelo de intervención Cognitivo Conductual en el centro psicoterapéutico del austro "CENSICAU".

Referencias bibliográficas

1. Abella, F, et al. (2015). Base teórica y clínicas del comportamiento impulsivo. (p.5). Barcelona, España: San Juan de Dios. Recuperado de: https://bibliosjd.files.wordpress.com/2015/02/bases_teoricas_y_clinica_comportamiento_impulsivo.pdf
2. Acuña, M. Bermúdez, C. Lago, E. et al. (2009). Perfiles en hostilidad e impulsividad de una muestra de pacientes con trastorno límite de la personalidad en terapia dialéctico-conductual. *Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 29(104), 523-532. ISSN 2340-2733. Recuperado: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-57352009000200016
3. Barreto, P. Pérez, M. Roa, M. et al. (2015). Consumo de sustancias psicoactivas legales e ilegales, factores de protección y de riesgo: Estado actual. *Investigación en Salud. Universidad Boyacá*, 2 (1), 31-50. ISSN 2389-7325. Recuperado: <http://revistasdigitales.uniboyaca.edu.co/index.php/rs/article/download/128/124>
4. Bolinches, F. Castellano, M. Pérez, B. et al. (2002). Personalidades impulsivas y trastornos por uso de sustancias: Algo más que un diagnóstico dual. *Trastornos Adictivos*, 4(4), 216-222. Recuperado: www.elsevier.es/es-revista-trastornos-adictivos-182-pdf-13041848-S300
5. Casas, M. Guardia, J. (2002). Patología psiquiátrica asociada al alcoholismo. *Adicciones*, 14(1), 195-219. Recuperado: <http://www.apavvaldemoro.org/publicaciones/patologia.pdf>
6. Cuevas, C. López, A. (2012). Intervenciones psicológicas eficaces para el tratamiento del trastorno límite de la personalidad. *Revista Internacional de Psicología y Terapia Psicológica*, 12(1), 97-114. Recuperado: <http://www.ijpsy.com/volumen12/num1/320/intervenciones-psicologicas-eficaces-para-ES.pdf>
7. Daigre, C. (2014). Relación entre los trastornos por uso de sustancias y el trastorno por déficit de atención con hiperactividad en adulto. Universidad Autónoma de Barcelona, España. Recuperado: https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2014/hdl_10803_283526/cdb1de1.pdf
8. Defensor del Pueblo Andaluz (2002). La situación de las drogas y otras adicciones en Andalucía. España. Informe especial al Parlamento. Sevilla: Tecno-lographic, S.L.
9. Ferrel, F. Ferrel, L. Alárcón, A, et al. (2016). El consumo de sustancias psicoactivas como indicador de deterioro de la salud mental en jóvenes escolarizados. *Psychologia: Avances de la Disciplina*, 10(2), 43-54. ISSN 1900-2386. Recuperado: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-23862016000200004&lng=en&tlng=es
10. Kou, R. (2013). Impulsividad y conductas suicidas en alcohólicos en tratamiento. Universidad Católica del Perú, Facultad de letras y ciencias humanas. Recuperado: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5054/KOU_RIOS_RENZO_IMPULSIVIDAD_TRATAMIENTO.pdf?sequence=3
11. López, M. (2013). Tratamiento psicológico de la impulsividad desde la perspectiva de las terapias de conducta de tercera generación. A propósito de un caso. *Anuario de Psicología/ The UB Journal of Psychology*, 43 (1), 117-127. Recuperado: <http://www.raco.cat/index.php/AnuarioPsicologia/article/viewFile/264852/352538>
12. Molina, M. Mesías, B. (2015). El tratamiento del trastorno límite de personalidad en la red de atención a las drogodependencias. *Patología dual*, 2(1), 1-4. Recuperado: http://www.patologiadual.es/publishingimages/revista/pdfs/2015_2.pdf
13. Ortiz, A. Alonso, I. Ubis, A. et al. (2010). *Patología Dual*. Barcelona. España: Elseiver Masson.
14. Oviedo, R. Brands, B. Adlaf, E. et al. (2009). Factores de protección relacionado al uso de drogas ilícitas: Perspectiva crítica de familiares y personas cercanas a los usuarios de drogas, en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. *Latino-Americana de Enfermagem*, 17, 831-837. ISSN: 0104-1169. Recuperado: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281421913012>

15. Otazú, A. Torres, L. (2014). Impulsividad disfuncional y conductas autodestructivas en estudiantes universitarios. Universidad Católica del Perú: Santa María, Facultad de Ciencias y tecnologías sociales y humanidades. Programa profesional de psicología. Arequipa. Recuperado: <https://core.ac.uk/download/pdf/54222209.pdf>
16. Pedrero, E. (2009). Evaluación de la impulsividad funcional y disfuncional en adictos a sustancias mediante el Inventario de Dickman. *Psicothema*, 21 (4), 585-591. ISSN 0214 – 9915. Recuperado: <http://www.redalyc.org/pdf/727/72711895014.pdf>
17. Peñafiel, E. (2009). Factores de riesgo y protección en el consumo de sustancias en adolescentes. *Pulso*, 32. 147-173. ISSN: 1577-0338. Recuperado: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3130577.pdf>

Recibido: 01 julio 2021

Aceptado: 07 septiembre 2021

Caracterización parasitológica en palomas (*Columba livia*) urbanas: un problema de salud pública en el casco urbano de Cuenca – Ecuador. 2019

Parasitological characterization of urban pigeons (*Columba livia*): a public health problem in Cuenca-Ecuador. 2019

Dr. Andrés Leonardo Moscoso Piedra MSc^{1*}, Ing. Manuel Esteban Maldonado Cornejo MSc²,
Blg. María Cristina Narvárez Rio frio MSc³, Ing. Bolívar Santiago Cabrera Córdova⁴

¹ Universidad Católica de Cuenca

² Universidad Católica de Cuenca

³ Universidad Católica de Cuenca, Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública INSPI Dr.
Leopoldo Izquieta Pérez

⁴ Universidad Católica de Cuenca

* amoscosop@ucacue.edu.ec

Resumen

El crecimiento de la población de palomas en las zonas urbanas se ha convertido en un problema evidente para la salud pública y la ciudad de Cuenca no es la excepción. Una gran cantidad de palomas de Castilla (*Columba livia*), tienen contacto diario con personas que habitan y se establecieron en el área urbana. Otro punto crítico de la sobrepoblación de aves, es el conflicto con los propietarios que comparten su hábitat con ellas. Este estudio identifica los mercados de alimentos y las plazas públicas como los lugares más vulnerables donde se produce este problema. Los mercados de alimentos son un lugar sensible debido a los inminentes riesgos de contaminación de los productos de consumo humano, siendo este aspecto crítico la fuente inminente para la transmisión de una gran cantidad de enfermedades zoonóticas causadas por endoparásitos y ectoparásitos. El estudio seleccionó una muestra significativa de la población de palomas, en el Mercado Urbano 9 de Octubre. Estos animales se estudiaron mediante análisis y observaciones microscópicas directas. Para el diagnóstico de endoparásitos, se realizaron exámenes coproparasitaria. Todas estas aves tienen una alta presencia de piojos del género *Phthiraptera*, entre otros artrópodos como pulgas principalmente en el dorso y pecho, siendo estos los principales vectores de algunas

zoonosis; además, la mitad de ellos viven con altos niveles de endoparásitos en sus intestinos que también pueden ser fácilmente transmitidos al hombre. Se concluye que las palomas son transmisoras de varias enfermedades zoonóticas como: Clamidia, Salmonelosis, Reizonosis y Colibacilosis; Por eso es importante tomar medidas preventivas para prevenir infecciones, así como promover el control del aumento de su población en la ciudad de Cuenca-Ecuador.

Palabras Clave: ectoparásitos, endoparásitos, área urbana, zoonótico.

Abstract

The pigeons' population growth in urban areas and actually has become an evident problem for public health in many cities and Cuenca city isn't the exception. A large number of Castilla pigeons (Columbia Livia), have everyday contact with people that live and settled in the urban area. Another critical point is bird overpopulation as it becomes a conflict issue with homeowners that share their habitat with them. This study identifies food markets and public squares as the most vulnerable places where this problem occurs. Food markets are a sensible place, due to the risks of contamination of the human consumption products and public squares are also important because of the risk of a zoonosis. This critical aspect involves the transmission of a great number of diseases caused by endoparasites and ectoparasites. The study selected a significant sample of pigeons' population, from the 9 de Octubre Urban Market. These animals were studied through direct microscopic analysis and observations. For endoparasites diagnostic, a coproparasitology evaluation was made. All of these birds have a high presence of Phthiraptera lice among other arthropods as fleas especially in their chest and loins. These arthropods are considered zoonotic vectors; as well half of them live with high levels of endoparasites in their intestines. It is concluded that pigeons are transmitters of several zoonotic diseases such as: Chlamydia, Salmonellosis, Rizonosis and Colibacillosis; so it is important to take preventive measures to prevent infections, as well to promote the control of the uncontrolled increase of its population in the city of Cuenca-Ecuador.

Key words: ectoparasites, endoparasites, urban area, zoonotic.

Introducción

La paloma (*Columbia livia*), es un ave doméstica que pertenece a la familia de los columbiformes, fue introducida en el continente americano en el siglo XVI, se la usó para actividades de recreación, deporte y experimentación. Es una especie de que se adapta en distintos lugares y tiene una gran capacidad de colonización (1) Por esta adaptabilidad se la encuentra en el campo y ciudad ya que su alimentación se basa en granos que según (2) en la mañana existen una mayor cantidad de personas alimentándolas con relación al horario de la tarde.

La proliferación de la paloma genera una amenaza para la salud de las personas, considerándose plaga urbana en virtud de que sus excrementos y plumas son transmisores de enfermedades zoonóticas. Los agentes de zoonosis son los hongos, bacterias y parásitos que pueden contaminar los alimentos, el agua y por su puesto el medio ambiente (3)

Además de transmitir enfermedades a los humanos, la paloma doméstica es identificada como la responsable de generar enfermedades a otras poblaciones de aves como tórtolas, pinzones, pericos, entre otras (4) La enfermedad que afecta en los pericos es la psitacosis y en otras aves la ornitosis, esta enfermedad también puede ser transmitida a las personas al exponerse a sitios con acumulación de excremento de las palomas (5) El virus que ocasiona la enfermedad de Newcastle también es transmitido por las palomas, en ciertas ocasiones se han introducido ciertos virus de un país a otro y precisamente son transmitidos por la transportación de perdices, faisanes y palomas, dentro de ello está la zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales (6)

Marco Teórico o Antecedentes

La paloma es considerada una fuente de infecciones de enterobacterias para el hombre y los animales, siendo las de mayor relevancia en salud pública la *Salmonella* spp. *Yersinia* spp. *Chlamydia*, *Enterobacter* spp. *Escherichiacoli*, *Staphylococcus* spp y *Mycobacterium* spp., las cuales pueden ser transmitidas por las excretas o por contacto directo (7) (8).

En cuanto a los ectoparásitos que tiene la paloma existen afectaciones de salud muy serias a las personas por las garrapatas de la paloma, *Argasreflexus*, *Argaspolonicus*, *Argaslatus*, y los ácaros rojos, *Dermanyssusgallinae*. Así mismo, sobre invasiones de ácaros como *Ornithonyssusylviarum* y el chinche *Cimexlectularius*. El parásito de mayor propagación es la pulga de la paloma (*Ceratophylluscolumbae*)” (9) (10).

Las palomas transmiten enfermedades a través de agentes infecciosos como virus, bacterias y hongos provocando alergias y dolencias respiratorias, pero también pueden presentarse otros cuadros como sensación de debilidad, dolor de cabeza y pecho, acompañados de escalofríos, pérdida de apetito, disminución del ritmo cardiaco, etcétera. Estas enfermedades se determinan que pueden afectar al sistema nervioso, inflamación de ganglios, bazo, hígado, hasta problemas del corazón (11)

En estudios de otros países se mencionan enfermedades y es así que en Bélgica, analizaron 79 palomas obteniendo las siguientes prevalencias de nematodos gastrointestinales: *Raillietinabonini* (15,2%), *Capillariacaudinflata* (28%), *Capillariaobsignata* (20%) y *Ascaridiacolumbae* (32,9%)” (12) Así mismo en Turquía (13), estudiaron la prevalencia de los parásitos en heces, tanto de palomas domésticas como de palomas silvestres, siendo mayor el porcentaje de infección en el caso de las palomas domésticas. “En éstas, se identificaron quistes de *Eimerialabbeana*, *E. columbarum*, *E. columbaeelsosporasp* en el 58,1%, 30,9%, 22,1% y 18,4% de las muestras, respectivamente. Estas prevalencias son mucho mayores que las halladas en las palomas silvestres, las cuales fueron 28,7% para *Eimerialabbeana*, 10,4% para *E. columbarum*, 5,2% para *E. columbae* y 13% para *Isosporasp*. En el caso de huevos de helmintos, se aíslan en el 23,5% de las palomas domésticas y en un 4,3% de las palomas silvestres. En concreto se identifican *Capillariasp* (19,9%), *Ascaridiacolumbae* y *Heterakis* (3,7%) en el caso de las domésticas y *Capillariasp* (4,3%) y *Syngamus* (1,7%) en el caso de las silvestres” (12)

Las enfermedades provocadas por las palomas en muchos de los casos son difíciles de diagnosticar, ya que se suele considerar como una gripe pasajera, ante lo cual es importante que el médico realice chequeo minucioso tomando en consideración todo el ámbito epidemiológico en caso de que aquella persona tenga contacto con estas aves, más aún si los síntomas son constantes e inusuales (14)

Es importante saber el estado sanitario de las palomas domésticas, específicamente por las distintas especies de parásitos (ecto y endo parásitos) que ponen en riesgos la salud humana especialmente en zonas urbanas en donde habitan grandes cantidades de palomas (15)

Frente a este tipo de resultados se puede deducir que la paloma doméstica es un ave que está afectada por una gran variedad de parásitos, que conllevan una afectación de manera directa al hombre y a otras aves (16)

Esta investigación se centra en la identificación de parásitos internos y externos que se encuentran habitando en las palomas domésticas (*Columbia Livia*) ubicadas en el Mercado 9 de Octubre de la ciudad de Cuenca y que por estas circunstancias son causantes de inducir enfermedades zoonóticas.

Materiales y Métodos

Tipo de estudio: Exploratorio

Muestra: Se caracterizó los ecto y endo parásitos de 30 palomas.

Esta investigación se centra en la identificación de parásitos internos y externos que se encuentran habitando en las palomas domésticas (*Columbia Livia*) ubicadas en el Mercado 9 de octubre en la zona urbana de la ciudad de Cuenca Ecuador.

Una vez capturadas las aves se las traslado al Laboratorio de fitopatología de la Universidad Católica de Cuenca, Facultad de Ciencias Agropecuarias para tomar datos fisiológicos como sexo, longitud, y peso.

Para realizar el diagnóstico de ectoparásitos de las palomas se realizó una observación directa a través de un análisis de microscopía (lentes 4x y 10x) y estereomicroscopio para indagar e identificar la presencia de piojos, moscas y pulgas en las alas, cabeza, pecho y dorso.

Para diagnosticar los endoparásitos, se desarrolló el estudio coproparasitario con la separación de los parásitos macroscópicos del intestino y preservados con etanol al 70%, usando la técnica de flotación y de sedimentación para posteriormente a través de microscopía identificar los parásitos internos.

Resultados

De las palomas evaluadas el 53% corresponde a machos y el 47% a hembras. En el caso de las hembras se identifica que el promedio del peso mínimo es de 190.8 g y su peso máximo es de 223.69g. En el caso de los machos existe un promedio de peso mínimo que equivale a 173.63g y el promedio del peso máximo es de 206.75g. Igualmente, en el caso de la longitud es evidente que los machos están con un promedio mínimo de 28.67cm, y un máximo de 30.15cm, así también en las hembras se evidencia que el promedio mínimo de longitud es de 27.52cm y la longitud máxima es de 30.15cm. Estos datos permiten identificar que en la longitud los machos tienden a ser más largos con relación a las hembras, en cambio el peso es diferente porque las hembras pesan más que los machos. En el promedio total de la longitud se representa con un 29.8(+/-1.69) y en el promedio total del peso es de 214.65(+/-33.56) gramos.

FACTOR	Frecuencia	Longitud	Peso Promedio
		Promedio (cm.)	(g.)
Sexo			
Macho	16	30.15(+/-1.48)	206.75(+/-33.12)
Hembra	14	29.39(+/-1.87)	223.69(+/-32.89)
Muestra			
Muestra 1	4	30.13(+/-0.85)	222.59(+/-40.89)
Muestra 2	2	30.50(+/-0.71)	237.85(+/-31.65)
Muestra 3	20	29.85(+/-1.92)	211.71(+/-33.88)
Muestra 4	4	28.87(+/-1.31)	209.82(+/-32.95)
Total	30	29.8(+/-1.69)	214.65(+/-33.56)

Tabla 1: Promedio longitud y peso de las palomas.

Las palomas tienen un alto porcentaje de piojos en las alas comprendido entre dos y tres asteriscos con parásitos denominados *Columbicolacolumbae*, así también está gran cantidad de piojos en el dorso y en *Campanulotesbidentatus* también hay una amplia población de piojos en las alas en relación con los *Hohorstiella lata* que es totalmente escaso, así también del Orden Diptera (mosca) y de la orden Siphonapetra (pulga) existe un porcentaje muy bajo. Otro de los aspectos relevantes que se evidencia en la ficha de registro es un alto porcentaje de piojos *Columbicolacolumbae* y *Campanulotesbidentatus* en sus alas, razón por la que generalmente se mira a estas aves que al

caminar por los alrededores del Mercado 9 de Octubre siempre están molestas alzando sus alas y con el pico tratan de defenderse de los piojos ubicados en esta zona de su cuerpo. Así también se identificó una gran prevalencia de pulgas en los ojos, aspecto que afecta a la salud de los animales como de las personas.

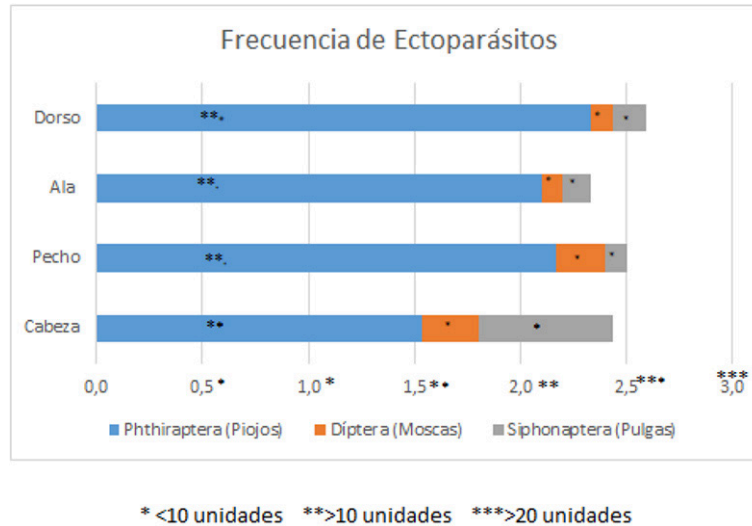


Gráfico 1: Promedio de la Carga de Ectoparásitos

De acuerdo a los resultados obtenidos de los exámenes coproparasitarios se determina que el 50% son negativos lo que implica que 15 de las aves capturadas no demuestran tener parásitos internos, en cambio en el otro 50% se encontraban infectados con parásitos en sus intestinos, lo que implica que se evidencian diversos tipos de parásitos, los mismos que a continuación se detallan: *Diphylobotrium* spp, *Hymenolepis* spp, *Fasciola* spp, *Taenia* spp, *Trichiuris trichiura*, *Raillietina* spp, *Taeniataenia formis* y *Ascaris* spp

RESULTADOS ENDOPARÁSITOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>Taenia</i> spp	5	34%
<i>Fasciola</i> spp	2	13%
<i>Hymenolepis</i> spp	2	13%
<i>Raillietina</i> spp	2	13%
<i>Trichiuris</i>	2	13%
<i>Ascaris</i> spp	1	7%
<i>Diphylobotrium</i> spp	1	7%
TOTAL	15	50%

Tabla 2: Porcentaje y Frecuencia de endoparásitos

Discusión

En la presente investigación se determinó la presencia de parásitos internos y externos en las palomas que habitan en el Mercado 9 de octubre de la ciudad de Cuenca, en virtud de que existe una población muy grande. De acuerdo con los análisis de laboratorio realizados se determinó que la presencia de ectoparásitos es muy amplia, tales como: piojos, moscas y pulgas. Estos parásitos comúnmente están acumulados dentro de las alas (A), cabeza (C), pecho (P) y el dorso (D).

Respecto a la presencia de los endoparásitos en los intestinos de las palomas se determinó que la

prevalencia es alarmante y preocupante a la vez, en virtud de que un 34% de la población investigada poseen la taenia, el 13% fasciola, seguido de un 13% de hymenolepis como de raillietina que tienen un 13%, en cambio los parásitos denominados trichiuris, áscaris y diphylobotrium poseen cada uno de ellos un 7%.

Estas cifras, tanto de ectoparásitos como de endoparásitos conllevan a situaciones críticas que abren la posibilidad de realizar una discusión, análisis y toma de decisiones oportunas de parte de las autoridades responsables en salud pública; con la finalidad de ir progresivamente disminuyendo la población de palomas, así como la de buscar estrategias de orientación a la ciudadanía, con el firme propósito de que las personas en general tengan precauciones respecto a la cría y cuidado de palomas ya que son trasmisoras de enfermedades a la humanidad, principalmente de aquellos que viven en la zona del Mercado 9 de Octubre, en este sentido se considera que las personas que más riesgos tienen de obtener enfermedades de ectoparásitos y endoparásitos son principalmente los dueños de casas en donde están hospedadas.

Respecto a los endoparásitos (11) hace referencia a la captura de 100 palomas a quienes procedieron a realizar el análisis, determinándose que, en cuatro (4%) fue posible aislar microorganismos del género Salmonella, tres ejemplares juveniles (5%) y un adulto (2,4%) todos machos capturados en verano; no se observó diferencia significativa entre adultos y juveniles ($P \geq 0,05$). El 11% de las palomas resultó serológicamente positivas a *C. psittaci*, siete machos (12,3%), y cuatro hembras (9,3%). No se encontró diferencia significativa para la edad ni sexo de las palomas analizadas ($P \geq 0,05$). Ocho (8%) de las palomas analizadas resultaron positivas a *S. aureus* (subespecie aureus), de los que cuatro fueron machos y cuatro hembras, dos (4,8%) adultos y seis (10,2%) juveniles. No hubo diferencia significativa entre sexo y edad de las palomas.). De las 100 palomas analizadas, sólo una hembra (1%), capturada en la estación de verano, resultó estar infectada por *A. fumigatus*. No se detectaron *Cryptococcus* sp ni *L. monocytogenes*.

Siguiendo con el análisis de los resultados de parásitos intestinales en las palomas, realizado por otros investigadores, se evidencia que (17) demuestra su diagnóstico en base al estudio coprológico de McMaster y a la necropsia, en donde logra identificar la presencia de parásitos en un 28% (38/135), siendo, los géneros de helmintos *Ascaridia* sp. y *Capillaria* sp. los únicos reportados con el 15,55% y 13,33%, respectivamente. El mono parasitismo es el más frecuente alcanzando el 97,37% (37/38) de las aves parasitadas. La infestación parasitaria a través del recuento de huevos por gramo de heces estableció una infestación baja (menos de 500 h.p.g.) en el 86,49% (31/37). En el análisis estadístico no se encontró relación entre la presencia de los parásitos gastrointestinales y las variables edad, sexo y localización ($p > 0,05$)

Así también se puede identificar un considerable problema de parásitos en las palomas de Envigado, Colombia, así lo demuestra (1), quien hace referencia a los parásitos encontrados en el tracto digestivo, encontrándose en el hisopado de la cavidad oral un 40% de los individuos eran positivos para *Trichomona* spp, en cambio en la materia fecal no se identificó *Trichomona* spp en ninguna de las muestras. Se determinó la presencia de ooquistes de coccidios, probablemente *Eimeria* spp (55%), *Capillaria* spp (27,5%) y *Ascaridia* spp (7,5%); y en algunos casos se realizó aislamiento de diferentes parásitos en el mismo individuo; tres palomas evidenciaron *Capillaria* spp y *Ascaridia* spp, mientras que cinco reportaron *Capillaria* spp y ooquistes de coccidios.

Con el enfoque de esta investigación los parásitos internos de las palomas se pueden identificar que las aves existentes en el Mercado 9 de Octubre en concordancia con los otros autores es evidente la presencia de parásitos y enterobacterias en heces.

Respecto a los ectoparásitos es importante considerar los estudios realizados por (18) quien realiza un enfoque de los ectoparásitos encontrados en el cuerpo de las palomas. Realiza la inspección de la superficie externa de la cabeza, cuello, pecho, dorso y alas, determinando que el 93.1% (14.9 ± 15.8 de abundancia media total) de las palomas estuvieron infestadas con uno o más ectoparásitos; asimismo, el 100% de los machos y 83.3% de las hembras estuvieron parasitados. Se identificaron siete especies de ectoparásitos, de los cuales cinco corresponden al Orden Mallophaga (*Columbicola columbae* [82.8%], *Menopon gallinae* [48.3%], *Goniodes gigas* [31%], *Menacanthus stramineus* [17.2%] y *Lipeurus caponis* [6.9%]), uno al Orden Diptera (*Pseudolynchia canariensis* [10.3%]), y uno al Orden Siphonaptera (*Echidnophaga gallinacea* [3.4%]). El mayor número de malófagos fueron encontrados sobre las plumas de las alas y el pecho. *C. columbae* fue el ectoparásito con mayor prevalencia (82.8%).

Continuando con los datos investigativos, se encuentra el estudio de los ectoparásitos realizados por (19), quien manifiesta que, de las 16 fechas estudiadas, 10 (62,5%) fueron positivas a la presencia de ectoparásitos, mientras que 6 que representa al (37,5%) fueron negativas. Se registraron un total de 38 ectoparásitos, pertenecientes al orden Phthiraptera, que se clasificaron en tres especies, una perteneciente al suborden Amblycera, familia Menoponidae: *Pseudomenopon pilosum* y dos pertenecientes al suborden Ischnocera, familia Philopteridae: *Fulicoffula longipila* y *Rallicola advenus*.

Finalmente, respecto al estudio de los ectoparásitos se hace referencia al tratamiento de (9), quien hace énfasis a la captura de 369 palomas tendiente a establecer un programa de control de plagas del ayuntamiento de la ciudad., en donde se identificó tres protozoos: *Trichomonas gallinae* en cavidad oral (51,6%), *Eimeria* spp. en intestino delgado (46,1%) y *Haemoproteus columbae* en sangre (94%); un trematodo digestivo: *Brachylaemus columbae* (6%); un cestodo intestinal: *Raillietina tetragona* (55,8); tres especies de nematodos: *Ascaridia columbae* (21,1%) y *Baruscapillaria obsignata* (27,4%) en intestino delgado y *Tetrameres fissispina* en proventrículo (6,8%), y cuatro especies de artrópodos: *Columbicola columbae* (89,7%), *Campanulotes bidentatus* (33,3%) y *Pseudolynchia canariensis* (52,6%) entre el plumaje, y *Mesonyssus melloi* en las fosas nasales (9,8%).

En este contexto podemos indicar que estos resultados se asemejan a los obtenidos en el Mercado 9 de Octubre donde existen altos niveles de parasitación, con elevadas prevalencias de ectoparásitos y protozoos, determinándose que los parásitos encontrados en ciudades de otros países han sido las mismas y con porcentajes altos de presencia, indicando que son probablemente muy frecuentes aquí y en otros países.

Otro de los aspectos preocupantes dentro del proceso de estudio en el laboratorio y del análisis que se realiza a las palomas, son las enfermedades que son transmitidas desde estas aves hacia las personas, en este caso se hace referencia a la investigación realizada por (20), quien describe la presencia de zoonosis que son enfermedades infecciosas de animales que se pueden transmitir a los humanos, consideradas como agentes infecciosos los protozoarios, hongos, bacterias, clamidias o virus.

Para que una persona sea poseedora de este tipo de infecciones dependerá de la edad, estado de salud y estado inmunitario. Las infecciones zoonóticas más comunes son: la clamidiosis, salmonelosis, arizonosis y colibacilosis. Dentro de este grupo de enfermedades se encuentran las que son muy serias y complejas para su tratamiento, como: clamidiosis, salmonelosis encefalitis equina del este y tuberculosis aviar, que muchas de ellas se considera que son transmitidas por ingestión o por contaminación de materia fecal, por lo que se recomienda a las personas que tengan aves dentro de sus hogares mantener una higiene adecuada, usar una máscara para evitar inhalar el polvo de

las aves, pero en caso de presentarse fiebre es importante acudir de manera inmediata a su doctor y menciónale que usted cría aves. Tales síntomas pueden ser indicativos de una enfermedad diseminada de aves hacia humanos.

Fuente de Financiamiento

Este estudio es autofinanciado

Conflicto de Intereses

No existen conflictos personales, profesionales y financieros de otro tipo.

Consentimiento Informado

Los autores cuentan con el consentimiento informado de la Comisión de Gestión Ambiental del Municipio de Cuenca para la publicación del caso y sus imágenes.

Referencias bibliográficas

1. Pérez-García J, Monsalve-Arcila D, Márquez-Villegas C. Presencia de parásitos y enterobacterias en palomas ferales (*Columba livia*) en áreas urbanas en Envigado, Colombia. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2015;33(3).
2. Mondocorre W, Pérez F, Zeballos A. Estimación de la abundancia de palomas (*Columba livia*) y percepción de la ciudadanía, para su control y manejo en la ciudad de Sucre. 2014;22. Disponible en: https://www.usfx.bo/nueva/Dicyt/Handbooks/Ciencias Tecnológicas y Agrarias_2/Ciencias Tecnológicas y Agrarias_Handbook_Vol II/PAPERS_25/art1.pdf
3. Olalla A, Ruíz G, Ruvalcaba I, Mendoza R. Palomas, especies invasoras. *Biodiversitas* [Internet]. 2009;82:7-10. Disponible en: <http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv82art2.pdf>
4. KRUG EG, DAHLBERG LL, MERCY JA, ZWI AB, LOZANO R. Informe mundial sobre la violencia y la salud. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2003;45(3):130-130.
5. Marcela V, Mancera M, Carlos L, Jiménez V, Alejandro D, Medina B, et al. La paloma (*Columba livia*) en la transmisión de enfermedades de importancia en salud pública. *Rev Cienc Anim*. 2013;0(6):177-94.
6. BENENSON AS. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. Vol. 35, *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. 1993. p. 34-34.
7. Adesiyun AA, Seepersadsingh N, Inder L, Caesar K. Some bacterial enteropathogens in wildlife and racing pigeons from Trinidad. *J Wildl Dis*. 1998;34(1):73-80.
8. RODRÍGUEZ A, REGUILÓN V. Las palomas : armas bacteriológicas Miguel de Vicente Rivas Coautores. *Reduca*. 2011;3(3):82-3.
9. Sansano, J. Martínez-Herrero, M.C.; Cardells, J. Y Garijo MM. Estudio parasitológico de las palomas urbanas en la ciudad de Valencia. *Congr Científico Avic*. 2014;24(3):1-7.
10. Pérez-Gómez G, Jiménez-Rocha AE, Bermúdez-Rojas T. Parásitos gastrointestinales de aves silvestres en un ecosistema ribereño urbano tropical en Heredia, Costa Rica. *Rev Biol Trop*. 2018;66(2):788.
11. González-Acuña D, Silva G. F, Moreno S. L, Cerda L. F, Donoso E. S, Cabello C. J, et al. Detección de algunos agentes zoonóticos en la paloma doméstica (*Columba livia*) en la ciudad de Chillán, Chile. *Rev Chil Infectol*. 2007;24(3):199-203.
12. Alberto R, Solano M, Chacón MS. Caracterización geofísica del hábitat de la paloma *Patagioenas fasciata* (Columbiformes : Columbidae) en Costa Rica. 2016;8(1):77-84.
13. Imren M, Toktay H, Kutuk H, Dababat AA. Occurrence and identification of cereal cyst nematode, *Heterodera filipjevi* (Nemata: Heteroderidae), in Bolu province of Turkey. *Nematropica*. 2016;46(2):154-61.
14. Foronda P, Valladares B, Rivera-Medina JA, Figueruelo E, Abreu N, Casanova JC. Parasites of *Columba livia* (Aves: Columbiformes) in Tenerife (Canary Islands) and their role in the conservation biology of the Laurel pigeons. *Parasite*. 2004;11(3):311-6.
15. Paico C. Universidad nacional pedro ruiz gallo. 2018;1-250. Disponible en: <http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/3424/BC-TES-TMP-2247.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. Hernández-Avila M, Garrido F, Salazar-Martínez E. Sesgos en estudios epidemiológicos. *Salud Publica Mex*. 2000;42(5):438-46.
17. Bernal k. Universidad Central del Ecuador. 2015;151:10-7. Disponible en <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6917/1/T-UCE-0014-062.pdf>
18. Naupay AI, Castro JH, Caro JC, Sevilla LD, Hermosilla JJ, Larrain KL, et al. Ectoparásitos en palomas *Columba livia* comercializadas en un mercado del distrito de San Martín de Porres, Lima, Perú. *Rev Investig Vet del Peru*. 2015;26(2):259-65.

19. Cruz G, Enriquez S, Luzuriaga N. Piojos (Insecta: Phthiraptera) parásitos de la Focha Andina (*Fulica ardesiaca*) en la Laguna de Colta, Ecuador. *Rev Ecuatoriana Ornitol.* 2018;3(April):6-14.
20. Gaskin JM, Wilson HR, Mather FB, Jacob JP, Garcia JC. Enfermedades de las aves transmisibles a los humanos [Internet]. Institute of Food and Agricultural Sciences. 2013. p. 6. Disponible en: <http://ufdcimages.uflib.ufl.edu/IR/00/00/16/18/00001/AN09900.pdf>

Recibido: 02 julio 2021

Aceptado: 06 septiembre 2021

