VOLUMEN 2 - N° 2
ISSN: 2789-3480
AÑO 2022

UNIVERSIDAD
SANTA CLARA DE ASÍS

MOMARANDU CIENTÍFICO USCA

2022

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO DE LA USCA

Mgtr. Esmérita Sánchez
Rectora.
Dr. Vicente Ramón Giret Soto
Facultad de Ciencias de la Salud.
Abog. Zulma Velázquez Mendoza
Facultad de Ciencias Jurídicas y Diplomáticas.
Lic. Andrés Encina
Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades.
Dr. Fernando Da Silva
Facultad de Posgrado.
Dr. Milciades Fabián Recalde Mora,
Dr. Juan Manuel Grance Sardi
Representantes docentes.
Lic. Néstor Ismael Giménez Arias
Secretario General.
Lic. Ismael Da Silva Subeldía
Director Administrativo.

COMITÉ EDITORIAL

Mgtr. Alcides Sosa Duré
Editor en Jefe
Dr. Fernando Da Silva
Secretario
Q. F. Cristhian Ariel Moreno Leiva
Bioq. Federico Da Silva Sánchez
Lic. Mario Rodrigo Florenciañez
Dr. Nicolás Iván Sosa
Dr. Eduardo Diarte
Abg. Zulma Velázquez Mendoza
Lic. Nery López Acosta
Miembros
DI. Daniel Curtido Benítez
Diseñador

ÍNDICE

Cirugía guiada y prótesis instantánea 5

Nivel de dependencia al teléfono móvil en estudiantes universitarios de una Universidad Privada de Paraguay 11

Estudio de pH de agua de lluvia de las ciudades de Caaguazú y Juan Manuel Frutos, año 2021 16

Higiene oral en pacientes con ortodoncia correctiva atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Santa Clara de Asís, periodo julio - agosto del 2022 20

Asociación entre somnolencia y calidad del sueño con el promedio académico en estudiantes de una universidad pública del Paraguay 24

Perfil de resistencia bacteriana en urocultivos remitidos al Laboratorio de Microbiología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020-2021 30

Prevalencia de pacientes con hábitos parafuncionales atendidos en la Cátedra de Odontopediatría en la Clínica Odontológica de la Universidad Santa Clara de Asís, periodo 2019-2021 37

La revista **MOMARANDU CIENTÍFICO** es la publicación oficial de la Universidad Santa Clara de Asís (USCA). La revista publica semestralmente contribuciones originales de investigadores de esta casa de estudio y de otras, a fin de reflejar la producción intelectual y las investigaciones desarrolladas para poder proyectarse a la comunidad, mediante la difusión de las ideas y el conocimiento en las diversas disciplinas y áreas del saber.





La presencialidad y los retos de la academia ante la crisis

La academia se enfrenta al desafío de construir oportunidades, imprescindibles para que su comunidad educativa sobresalga en medio de la crisis pospandemia en la que todos los actores públicos y privados deberán forjar un esfuerzo conjunto tendiente a desestimar las perspectivas negativas que se han previsto y que no terminan de golpear fuertemente a los gobiernos del mundo, y del que nuestro país no está exceptuado, completamente.

La vuelta a la presencialidad es una de aquellas oportunidades mencionadas por la universidad ya que de las experiencias en virtualidad se podrán entresacar los mejores datos para mejorar la calidad en la educación superior, y no es menos cierto, se entiende, que la mixtura de ambas, tendrá la posición de prevalencia en el futuro inmediato.

Se aportaron nuevas probabilidades de trabajo a partir del *feedback* en el seno de la comunidad educativa, pero, sobre todo, buscando la transversalidad en las soluciones a los problemas y en la búsqueda constante del fortalecimiento académico en la universidad más importante del departamento de Caaguazú, siendo, el mejor ejemplo a nivel país de crecimiento sorprendente en las últimas décadas, desde que un puñado de soñadores y soñadoras, decidimos involucrarnos en la difícil, pero amena tarea de mejorar nuestro entorno con una oferta sin parangón en el interior del país, y, de esta forma, lograr la tan mentada en los papeles pero, casi nunca en la práctica, descentralización. Un interior olvidado por gobiernos sucesivos, que se ha caracterizado en los últimos años en salir a flote, fortalecido con la voluntad de su gente, sufrida, noble y patriótica.

Como universidad entendemos la importancia de un particular reto que tendremos que zanjar en los próximos años, comprendiendo que la coyuntura obliga a un quiebre con las costumbres adquiridas en la pre-pandemia, precisando de funcionarios, docentes y autoridades comprometidos de lleno con la transición que ha puesto en libre visualización, debilidades o falencias que en ocasiones pasadas, entraron a formar parte de un status administrativo y de gestión, que ahora, ya no tiene razón de ser, y que está siendo felizmente superada. Esta senda que nos empeñamos en seguir, ejerce una responsabilidad aun mayor para con nuestros clientes directos, los estudiantes y la sociedad paraguaya de la cual provienen, que exige de nosotros un mayor dinamismo a la hora de involucrar a todos los sectores, tanto productivos como políticos, en el acercamiento y sinceramiento, para enfrentar esta crisis, que en última instancia, incluirá el futuro de los nuevos talentos humanos, técnicos y científicos que constituirán parte integrante de las transformaciones socioculturales con la energía inexcusable que supondrá los mayores beneficios para nuestro golpeado país.

Hemos de participar activamente desde nuestro sagrado espacio del saber con la honorabilidad y exigencia que nos identifican, apurando la creación de los salvoconductos imperiosos que la sociedad demanda, adueñándonos de la situación, haciendo frente a la crisis favoreciendo la utilización de un análisis metódico y reflexivo capaz de su-

perar con ello, de forma exitosa, los desafíos propuestos y congeniando con los actores de hoy, nuevas iniciativas desarrolladas y aportadas desde la multidisciplinariedad para excluir las amenazas con trabajo y tesón encaminados a capacitar, preparar y adiestrar en la consecución de una formación acorde a estos tiempos a los expertos que saldrán de nuestras esferas.

Nuestros egresados tienen un gran sentido de pertenencia, son competentes en todas las áreas del conocimiento en general, con idoneidad para comprender la complejidad actual, solucionando los problemas generados con sostenibilidad y una prevalencia en las investigaciones planteadas desde dentro de la academia con innovación, modelando nuevas direcciones alternativas, proponiendo una integralidad como objetivo principal que se ha enunciado en el carácter misional de nuestra institución, claves en la recuperación de la república.

Persistimos coherentemente en nuestra lucha, presentar al mercado nacional e internacional un material humano dispuesto, facultado, instruido, ilustrado y por sobre todas las cosas, consciente de los cambios y transformaciones que ha provocado en la sociedad paraguaya el Covid-19 y la crisis posterior; ello implica una mayor responsabilidad para emprender la aventura del conocimiento con la seguridad en nuestros docentes y funcionarios, quienes afianzan el esfuerzo desarrollado por las autoridades institucionales con perseverancia y enjundia.

Nuestros estudiantes, que son el germen del cambio social y económico, serán gratificados con una calidad en la educación superior, digna y asequible, pues serán ellos, los que sostendrán el gran edificio de la excelencia, enfocados en realizar su mejor esfuerzo, ya que tendrán las herramientas para defender con todas sus fuerzas a la verdad, de manera razonable, industriosa, eficiente, fidedigna y, ante todo, mantenemos esto, empoderada con las armas de la resiliencia.

***

Dra. Esmérita Sánchez
Rectora



Cirugía guiada y prótesis instantánea

Guided surgery and instant prosthesis

Pérez Giménez, GA[1]

Artículo original

Resumen

Con el constante avance de la tecnología se han simplificado innumerables tratamientos en todas las áreas de la medicina. En implantología, gracias a esto, se ha refinado la técnica de la cirugía guiada y mediante esta la rehabilitación inmediata del paciente al final de la cirugía. La finalidad de este trabajo es describir el protocolo diagnóstico, quirúrgico y protésico del tratamiento con implantes mediante la técnica de cirugía guiada y carga instantánea. La cirugía guiada y la carga inmediata de los implantes constituyen un nuevo enfoque integral de la rehabilitación de los pacientes. Con esta técnica se logra una cirugía mínimamente invasiva y la rehabilitación instantánea, se consigue disminuir el número de intervenciones, con el menor trauma quirúrgico que conlleva. Esta técnica es de alta precisión, y permite de esta manera una cirugía de implantes dentales sea más rápida, predecible y menos traumática. Mediante este trabajo se desea facilitar a los interesados un material de referencia en caso que se desee llevar a cabo esta técnica.

Palabras clave: cirugía guiada, guía quirúrgica, prótesis instantánea, planificación asistida, prótesis sobre implantes.

Abstract

With the constant advancement of technology, countless treatments have been simplified in all areas of medicine. In implantology, thanks to this, the technique of guided surgery has been refined and through this the immediate rehabilitation of the patient at the end of the surgery. The purpose of this paper is to describe the diagnostic, surgical and prosthetic protocol for treatment with implants using the technique of guided surgery and instant loading. Guided surgery and immediate implant loading are a new comprehensive approach to patient rehabilitation. With this technique we achieve minimally invasive surgery and instantaneous rehabilitation, we manage to reduce the number of interventions, with the least surgical trauma that it entails. This technique is highly precise, thus allowing dental implant surgery to be faster, more predictable and less traumatic. Through this work we want to provide those interested with a reference material in case they want to carry out this technique.

Key words: guided surgery, surgical guide, instant prosthesis, assisted planning, implant prosthesis.

1. Universidad Santa Clara de Asís, Docente de la carrera de Odontología
dr.gperez6@gmail.com

Introducción

En los inicios de los tratamientos con implantes dentales, la planificación de los casos se basaba en la interpretación de imágenes radiográficas bidimensionales. Con las tecnologías actualmente disponibles en implantología, se puede planificar las intervenciones de implantes dentales antes de hacerlas mediante una tomografía computarizada y un ordenador, las imágenes obtenidas a partir de los cortes tomográficos son en la actualidad las más utilizadas a la hora del diagnóstico y planificación de la cirugía de implantes dentales oseointegrados. Mediante la ayuda de un software se llevan a cabo cirugías virtuales, donde se determinan las distintas posiciones e inclinaciones de los implantes para fabricar una plantilla que ayude a colocar los implantes dentales sin abrir la encía, un procedimiento que ahorra tiempo y se conoce como implantología guiada por ordenador; que habilita realizar una cirugía mínimamente invasiva, así como para colocar prótesis provisionales o definitivas en el mismo acto quirúrgico.

Esta técnica tiene sus ventajas en el momento de la planificación de la instalación de implantes dentales, especialmente en los casos de pacientes edéntulos, donde la rehabilitación instantánea es la preocupación principal del paciente. Con esta técnica se reduce el tiempo quirúrgico y las complicaciones intraoperatorias, así también se logra un postoperatorio más confortable.

Guía quirúrgica

La implantología es una ciencia que necesita una visión integrada y una adecuada coordinación de todos los profesionales que conforman el equipo multidisciplinario. En ella, los criterios de valoración unánimemente compartidos junto con un adecuado diagnóstico y plan de tratamiento preoperatorio, juegan el papel más importante a la hora de rehabilitar un paciente con implantes, ya que estos van a definir los tiempos quirúrgicos necesarios, el tipo de implante a utilizar, su posición y dirección y el tipo de restauración a utilizar. Estos factores también definen la carga oclusal que recibirá la restauración, y valoran el espacio interoclusal, mesio-distal y vestíbulo-lingual para lograr un resultado óptimo (1).

Considerando que la correcta posición del implante en la boca es un requisito para el éxito de tratamiento a largo plazo, las guías quirúrgicas son una herramienta indispensable. Con la utilización de guías quirúrgicas y una adecuada planificación se puede asegurar el éxito del tratamiento implantológico (2).

Las férulas guías son dispositivos intrabucales parciales o totales, más o menos rígidos, que se ubican en las zonas edéntulas y/o en las caras oclusales de los dientes remanentes. Son indispensables para facilitar el diagnóstico, la planificación y la ejecución del tratamiento en implantología (3,4).



Figura 1. Guía quirúrgica para desdentados parciales (5)



Figura 2. Guía quirúrgica para desdentado total (4)

Las guías se utilizan en la cirugía de manera a facilitar la colocación de los implantes. Permiten a cirujano determinar el lugar adecuado con respecto a la posición y angulación. Por lo tanto, son indispensables para ubicar los implantes en sentido antero-posterior o mesio-distal. La ubicación en sentido vestíbulo-palatino o lingual puede ser negociada con la atrofia de la cortical vestibular (6).

Obtención

Las guías quirúrgicas se confeccionan en función de la futura prótesis. Existen diferentes técnicas de confección (6):

» Duplicado de prótesis.
» Placas termoplásticas.
» Enfilados de dientes stock.
» Llaves de acrílico.
» Llaves de acrílico con cilindros.

El material adecuado para la confección de la guía es la resina acrílica incolora por facilitar la visualización. Se obtiene a partir de la duplicación de un encerado del área de los futuros dientes o de la reproducción de una prótesis existente. Los objetivos de la guía quirúrgica son (7):

1. Delinear los nichos de los implantes.
2. Posicionar el implante dentro del contorno de la restauración.
3. Alinear los implantes con el largo eje de la futura corona.
4. Identificar el nivel de la unión amelocementaria o de la emergencia del diente a partir del tejido blando.

Requisitos

Los requisitos que debe reunir una guía quirúrgica son los siguientes (6):
» Rígidas.
» Esterilizables.
» Estabilidad y fácil asentamiento en boca.
» Tridimensional.
» No intervenir en las maniobras quirúrgicas.

Cirugía guiada

A través del desarrollo de las tomografías computarizadas y del prototipo de han abierto nuevas alternativas más precisas para el planeamiento de la colocación de implantes oseointegrados. La evolución subsiguiente del planeamiento y ejecución de cirugías de implantes fue el uso de programas de ordenador, por datos facilitados por tomografías de la prótesis y de la arcada, para confección de la guía quirúrgica con tecnología CAD-CAM y posibilidad de confección previa de la prótesis (7).

En el año 2004, descubrieron por primera vez un nuevo programa de imagen interactiva que permitió la utilización de las imágenes de tomografía computarizada (TC) para colocar virtualmente los implantes dentales en los sitios edéntulos de los maxilares edéntulos. Entonces estos datos serían utilizados para fabricar las guías quirúrgicas precisas y las prótesis provisional y definitiva al momento de la colocación del implante (8).

Después de un examen tomográfico de los maxilares, se pueden utilizar software para diagnóstico, planeamientos de los implantes, definición de la altura de los pilares protésicos y visualización de la prótesis, previamente a la cirugía (9).

Ventajas

La cirugía implantológica sin colgajo (flapless implantation), es decir, sin exposición del lecho óseo por medio de un colgajo mucoperiostico, es un procedimiento implantológico mínimamente invasivo que, según la bibliografía, ofrece unas elevadas tasas de éxito (10).

Cuando es comparada con la técnica convencional, la cirugía guiada trae múltiples beneficios para el paciente y el profesional. El cuadro postoperatorio de una cirugía guiada es excelente, como un procedimiento mínimamente invasivo que no presenta colgajos quirúrgicos y suturas, además reduce el dolor y el edema postoperatorio.

A pesar de necesitar una mayor inversión financiera y una planeación previa más detallada y precisa, la presencia de una guía quirúrgica prototipada ayuda a simplificar los procedimientos clínicos y reduciendo el tiempo quirúrgico y protésico. Sin embargo, para la indicación de una cirugía guiada, la selección y la preparación del caso son primordiales. El paciente debe presentar una buena apertura bucal, una cantidad suficiente de mucosa queratinizada y una adecuada disponibilidad ósea en altura y espesor (11).

Desventajas

No obstante, la cirugía sin colgajo se considera un procedimiento "a ciegas" con una elevada dificultad para valorar el hueso alveolar y la angulación de los implantes. Una publicación reciente demuestra que con el uso de estas técnicas aumenta el riesgo de fenestración de los implantes y de lesión de los dientes contiguos. Para prevenir estas complicaciones se aconseja tener un grosor mínimo de hueso alveolar de 5 mm y una cantidad de encía de al menos 4 mm desde el margen gingival libre a la unión mucogingival.

Otro de los inconvenientes más frecuentemente descritos de la cirugía guiada es la falta de ajuste de la prótesis instantánea. La falta de pasividad puede conllevar una pérdida ósea periimplantaria a corto plazo, que deberá solucionarse con técnicas de regeneración ósea y con la confección de una nueva prótesis con un buen ajuste al implante. Se

aconseja, en el caso que se haga una prótesis instantánea, que ésta sea siempre provisional.

Obtención de la guía prototipada

Las tomografías computarizadas son grabados en un archivo llamado DICOM el cual será luego leído por los programas informáticos existentes para realizar la planificación de la cirugía.

En ese momento, se puede simular la operación, que permite colocar los implantes en la posición óptima para conseguir una estética y función perfectas.

Estas guías necesitan un soporte de software que permita mejorar el plan de tratamiento, empleando una visualización tridimensional. Las aportaciones del software (que incluyen los datos de la TC y la planificación de implantes) pueden ser exportadas a un software de diseño asistido por ordenador (CAD) (12).

El programa informático permite superponer la imagen de la dentadura sola sobre la imagen del paciente; en la posición exacta en la que la dentadura debe ir, permitiendo así la precisa colocación de los implantes con un perfil de emergencia correcto sobre la prótesis, consiguiendo de esta manera prótesis totalmente predecibles. El programa permite no solo planificar la cirugía guiada, sino también la realización de una férula quirúrgica y la posibilidad de fabricar una prótesis de carga instantánea (13).

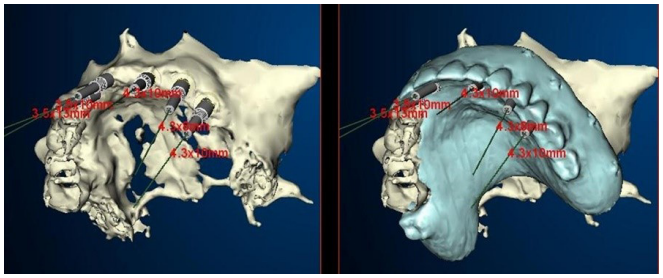


Figura 3. Superposición de imágenes mediante software

De esta forma, el profesional puede establecer un plan de tratamiento interactivo y virtual que mediante la fabricación de una férula estereolitográfica facilita y optimiza la realización de la fase quirúrgica y prostodóncica en una misma sesión operatoria (10).

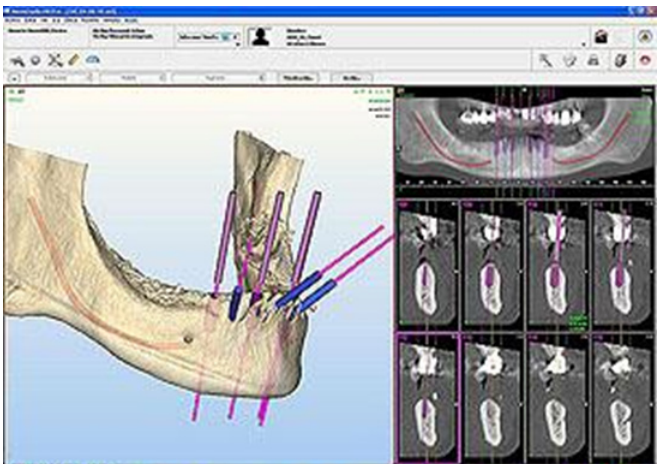


Figura 4. Planeamiento virtual mediante software

Protesis instantánea

Los primeros antecedentes de carga inmediata los aporta Ledermann en 1979, colocaba una sobredentadura sobre cuatro implantes intermentonianos, en el mismo día de la cirugía. El protocolo implantológico inicial de Brånemark contraindicaba la carga inmediata; en la actualidad, numerosos estudios la presentan como una alternativa predecible (14).

Es innegable que el principal y más importante de todos los requisitos considerados necesarios para el éxito de la carga instantánea es la inmovilización obtenida en el implante en el momento de su colocación. Es recomendable que solo los implantes con inmovilización inicial de 40 Ncm, como mínimo, reciban carga instantánea (12).

Los factores a tener en cuenta para el éxito de la carga inmediata son:

» Calidad idónea del hueso.
» Morfología y superficie adecuadas del implante.
» Técnica quirúrgica.
» Estabilidad primaria del implante.
» Factores oclusales correctos.

Cirugía de instalación de implantes

Las guías quirúrgicas estereolitográficas contienen cilindros metálicos orientados en la misma trayectoria que los implantes planificados virtualmente. A través de estos tubos y con la férula quirúrgica posicionada en la boca del paciente, se realiza la secuencia de fresado y la colocación del implante, transfiriendo de esta manera la planificación del ordenador a la boca del paciente (15).

La cirugía guiada se resume de la siguiente manera (11):



Figura 5. Guía quirúrgica prototipado estabilizado en boca con un registro en silicona (11)



Figura 6. Perforaciones realizadas para fijación en la guía (11)



Figura 7. Pinos de fijación instalados (11)



Figura 8. Instalación de implantes por los arillos de la guía (11)



Figura 9. Minipilares cónicos instalados sobre los implantes. Obsérvese cómo después de la cirugía no existen colgajos quirúrgicos o suturas (11)



Figura 10. Prótesis protocolo inferior colocada. Visión oclusal y vestibular (11)

Al final de la cirugía se logra la rehabilitación inmediata del paciente gracias a la previa confección de la prótesis. Se corre el riesgo de no lograr un ajuste pasivo en el momento de la instalación, por ese motivo se aconseja que la prótesis confeccionada no sea la definitiva.

Los procedimientos de carga inmediata tienen un elevado porcentaje de éxito, siempre y cuando se cumplan los requisitos adecuados y la planificación sea exhaustiva, la implantología ofrece el tratamiento más avanzado en implantes dentales, dando una solución inmediata para pacientes desdentados (16).

Conclusión

Como se describió en este trabajo, las ventajas de la colocación de implantes dentales mediante cirugía guiada son muchas, haciendo de esta una técnica completamente segura y precisa que permite colocar los implantes, incluso en los casos más complejos, alcanzando un alto nivel estético y funcional. La utilización de programas informáticos en la planificación de los casos, aporta mayor seguridad y exac-

titud del lugar donde se colocarán los implantes. Asimismo, permite realizar una cirugía guiada, donde las complicaciones intraoperatorias se reducen considerablemente. Mediante una detallada planificación y el uso de guías quirúrgicas avanzadas se ve simplificada la cirugía de implantes; asimismo, se puede diseñar la prótesis provisional/definitiva previa a la intervención y ser colocada en el mismo acto quirúrgico, siempre que se den todos los requisitos mencionados para la carga inmediata, simplificando el esfuerzo del cirujano y satisfaciendo los resultados estéticos inmediatos que requiere el paciente.

Así como la técnica de cirugía guiada tiene varias ventajas, se requiere de una exhaustiva evaluación de cada caso para que pueda ser llevada a cabo sin complicaciones, ya que se debe contar con los mínimos requisitos descriptos.

Referencias

1. Hernández Miranda L, Martínez Roa JL, Mesa Levy D, García Peñalver JS. Importancia de la planificación en la rehabilitación implantológica. Rev Cuba Estomatol [Internet]. 2012;49(4):312–20. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072012000400007&script=sci_arttext&tlng=pt

2. Olmedo Ayala FR. Guías quirúrgicas para la colocación de implantes dentales. Revision bibliográfica. 2010.

3. Cútoli CC, García NM. Carga inmediata en implantes dentales. Rev Esp Cir Oral y Maxilofac. 2005;5(27):255–69.

4. Leighton Fuentealba Y, Carvajal Herrera JC. Protocolo Protésico de Carga Inmediata en Mandíbula y Maxilares Desdentados Utilizando una Cubeta Multifuncional. Int J Odontostomatol [Internet]. 2013;7(2):299–304. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2013000200021&script=sci_arttext

5. Noriega MN, González GM. Implantes de carga inmediata con rehabilitación protésica implantosoportada en zona anterior. Presentación de un caso clínico. Rev Odontológica Mex [Internet]. 2013;17(2):97–102. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2013000200021&script=sci_arttext

6. Pedrola F. Implantología Oral. Alternativas para una prótesis éxitosa. AMOLCA; 2008. 231 p.

7. Matos Rodrigues D. Manual de Prótesis sobre Implantes. Artes Médicas; 2007. 216 p.

8. Drago C. Procedimientos de laboratorio en implantes. AMOLCA; 2011. 344 p.

9. Nigro F. Planejamento Virtual em Implantodontia. Santos; 2009. 172 p.

10. Velasco Ortega E, Pato Mourelo J, García Méndez A, Segura Egea J, Jiménez Guerra A. Implantología oral guiada asistida por ordenador en el tratamiento del paciente edéntulo mandibular. Av Periodoncia. 2011;23(1):11–9.

11. Molina IC, Molina GC, Bez L, Magini RDS, Ángela C, Volpato M. Cirugía guiada en implantología. Rev Odontológica Mex [Internet]. 2013;17(2):117–22. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/S1870-199X(13)72026-3

12. Misch C. Prótesis dental sobre implantes. 2da ed. Elsevier; 2015. 1008 p.

13. Álvarez Quesada C, Carrillo Baracaldo JS, Fernández Sánchez J, Grille Álvarez C. Avances en equipamientos (I): la Estereolitografía y sus materiales , un paso hacia el futuro . Cient dent. 2006;3(I):151–6.

14. Uribe R, Peñarrocha M, Balaguer J, Fulgueiras N. Carga inmediata en implantología oral . Situación actual. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2005;10(2):143–53.

15. Carlevaris García B, Armijo Salto A. Precisión en cirugía guiada por ordenador. Dent Trib. :20–3.

16. Sánchez Garcés MA, Alvira González J, Aznar Arasa LL, Esquembri Bescós N. Revisión bibliográfica de Implantología Bucofacial. 1o parte. Av en Periodoncia e Implantol Oral. 2011;23(1):49–73.

Nivel de dependencia al teléfono móvil en estudiantes universitarios de una Universidad Privada de Paraguay

Level of dependence on the mobile phone in university students of a Private University of Paraguay

Natalia Esquivel Figueredo[1]; Sandra Judith Ibarra Jaquect[1]; Juares Cuevas[1,4]; Aramí Ortellado[2], Camila Gomes[2] Nicolás Ayala- Servín[1,2,3]

Artículo original

Resumen

Apenas hace unos años se tuvo el inicio de una preocupación del uso y abuso de los teléfonos celulares, ya solo en estos recientes años ha comenzado a dar importancia sobre las posibles dificultades que el uso desmedido del celular puede ocasionar en la vida diaria, en el trabajo, social y ámbito familiar. El objetivo es determinar el nivel de dependencia al teléfono móvil en jóvenes universitarios de una Universidad Privada del Paraguay. Constituye un estudio observacional, descriptivo, de corte trasversal, el instrumento de medida utilizado es la prueba de dependencia al móvil cuyo objetivo es medir el nivel de dependencia del teléfono celular en personas, que puede influir en los cambios de actitudes y comportamientos de los estudiantes en la dependencia al móvil. Se incluyeron a los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Gran Asunción. Para el procesamiento de la información se creó en el software de Microsoft Excel 2013, a partir de la cual se pasó al software PSPP donde se procesó la información y se calcularon las medidas. Los datos de variables continuas y nominales se expresaron en medias y proporciones. La información se resumió en tablas y gráficos. En cuanto a los principales resultados, el nivel de uso de dependencia al teléfono móvil predominante fue que 51% presenta una dependencia moderada, a la vez con un nivel bajo 49%. Por otra parte, el nivel de abuso y dificultad en el control del impulso tuvo un nivel bajo, la totalidad de la población estudiada. Así mismo también se presentó un nivel bajo de dependencia al móvil con 43% en el sexo femenino, a diferencia de que el sexo masculino posee un nivel moderado. Se concluye que los estudiantes universitarios no poseen un nivel de dependencia alta en cuanto al uso del teléfono celular. De modo que poseen un nivel de dependencia moderada positiva, y un nivel de bajo en cuanto al abuso y dificultad en controlar el impulso.

Palabras clave: dependencia, impulso, estudiantes.

Abstract

Just a few years ago there was the beginning of a concern about the use and abuse of cell phones, and only in recent years has begun to give importance to the possible difficulties that the excessive use of cell phones can cause in daily life, in the work, social and family environment. Objective determining the Level of Dependence on the Mobile Phone in Young University Students of a Private University of Paraguay. Materials and methods observational, descriptive, cross-sectional study. The measurement instrument used is the mobile phone dependency test whose objective is to measure the level of cell phone dependency in people that influences the changes in attitudes and behaviors of students in mobile phone dependency. Students from the Faculty of Health Sciences of the Gran Asunción University are included. For the processing of the information, it was created in the Microsoft Excel 2013 software, from which it was passed to the PSPP software where the information was processed and the measurements were calculated. The data of continuous and nominal variables were expressed in means and proportions. The information is summarized in tables and graphs. Results The level of use of dependence on the predominant mobile phone was that 51% presented a moderate dependence, at the same time with a low level of 49%. On the other hand, the level of abuse and difficulty in impulse control had a low level, the entire population studied. Likewise, there was also a low level of dependence on the mobile phone with 43% in the female sex, unlike the male sex with a moderate level of 9%. It is concluded that university students do not have a high level of dependence on the use of cell phones. So they have a moderate positive level of dependency, and a low level in terms of abuse and difficulty in impulse control.

Keywords: dependency, impulse, students.

[1] Universidad Gran Asunción. Facultad de Ciencias de la Salud (Paraguay). [2] Universidad María Auxiliadora. Carrera de Medicina (Paraguay). [3] Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Médicas (Paraguay). [4] Instituto de Previsión Social. Departamento de Epidemiología y Sistema de Información en Salud (Paraguay). **Autor corresponsal:** Natalia Esquivel Figueredo. Correo: nataliaesquivel098@gmail.com

Introducción

Apenas hace unos años se tuvo el inicio de una preocupación del uso desmedido del celular puede ocasionar en la vida diaria, en el trabajo, social y ámbito familiar, afectando de esa forma, en las relaciones con otros (1,2). En un estudio en España en estudiantes universitarios que dedican gran cantidad de tiempo al teléfono móvil y a internet (3). La edad es un factor para las investigaciones en el exceso a Internet y redes sociales, los habitantes jóvenes se encuentran más relacionado con esto debido a que dan más uso al Internet (4). La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que el uso abusivo del teléfono móvil es una cuestión de salud pública. En el DSM V, en el capítulo sobre trastornos adictivos y relacionados con sustancias se ha añadido el denominado: trastornos no relacionados con sustancias, donde se encuentra el juego patológico (5,6). Los signos de abstinencia pueden ser nerviosismo, abatimiento y conductas de enfado cuando no es posible el uso de red o móvil, acompañados por ciertos pensamientos reiterados o ilusión sobre el uso de las TIC para disminuir los síntomas de continencia (7,8). En el ámbito mundial predomina la dependencia al móvil un 1,98% en adolescentes de Noruega hasta un 9,6% en población de jóvenes australianos (9). Un 87% de los españoles expresa disponer del celular las 24 horas y un 80% admite al despertar procede primeramente a mirar el teléfono (10). En Latinoamérica esta problemática se ve reflejada en Colombia, con un 36% de las personas estudiadas hacen uso del celular entre 1 y 5 horas diarias (11). Una investigación en Paraguay acerca del acceso y utilidad del internet en Paraguay se logró concretar que un 43,2% de los encuestados logra una conexión a internet en su residencia (12). En efecto, existe una larga lista de países donde existen más teléfonos móviles que fijos, hasta el punto de que expertos en tecnología lo llaman como un fenómeno social (13). En Latinoamérica el 55% de la población tiene acceso a internet y es usuaria de esta (14). En cuanto al Paraguay, las investigaciones sobre la problemática de la dependencia al móvil aún son escasas, o casi nulas, ya que no se ha encontrado de forma específica estudios referentes a la dependencia al móvil (15). El uso recurrente del aparato celular puede derivar al abuso del alcohol, consumir tabaco, y fracaso académico (16). Los celulares inteligentes se han introducido en las distintas vidas familiares y esto ha permitido un cambio diferencial la forma de interacción social (17,18). También se ha visto que los individuos han desarrollado ciertas conductas compulsivas con el celular, como estar constantemente comprobando si tienen nuevos mensajes, llamadas perdidas, notificación generando un uso problemático que podría derivar en adicción (19). En tal sentido la dependencia a los móviles puede dar una impresión de una vinculación que es virtual, pero hacen que el cerebro esté menos adaptado a conexiones con personas (20). Ruíz Flores realizó un estudio en que se encuentra la relación entre tecnología y la presencia de síntomas de malestar psicológico como ansiedad, cólera, desespero tensión y agobio (21). A pesar la buena utilidad que genere los teléfonos móviles también ha logrado a que se estén introduciendo ciertos problemas de comunicación y a su vez afectando los diferentes vínculos existentes entre los seres humanos logrando así una desconexión en el entorno social, la cual es una problemática presente en la sociedad. Por ende, el estudio pretende demostrar cuáles son los usos que los jóvenes le dan a los teléfonos inteligentes como nueva herramienta de comunicación social. Actualmente la tecnología ha revolucionado la comunicación interpersonal, por ello se plantea el nivel de dependencia al móvil, por ejemplo, las formas de uso del celular.

Materiales y métodos

El estudio de investigación es de diseño observacional de tipo descriptivo, de corte transversal y de muestreo no probabilístico por conveniencia. Se incluyeron estudiantes de la carrera de Psicología y Enfermería de la Universidad Gran Asunción con edades comprendidas de 18 a 40 años y se excluyeron a aquellos que no deseen participar del estudio, o no deseen realizar a completar las hojas, o realizándolas de manera incompleta o en blanco, o el desarrollo de los cuestionarios en un tiempo expedido. Para la medición de variables se utilizó una encuesta abierta donde se tomaron las mediciones sociodemográficas y para evaluar el nivel de dependencia al teléfono móvil se utilizó un instrumento de dependencia al móvil desarrollado por Mariano Choliz, un cuestionario de 22 ítems, cuyo objetivo es medir el nivel de dependencia del teléfono celular en personas y su influencia en los cambios de actitudes y comportamientos de los estudiantes en la dependencia al móvil. La prueba de dependencia al móvil consta de cuatro dimensiones: Dimensión I Tolerancia y Abstinencia, principal característica de los trastornos adictivos, expresada con severo mal estar provocado por los trastornos adictivos; Dimensión II Abuso y Dificultad en controlar el Impulso, se refiere a la utilización excesiva del móvil en cualquier momento y situación; Dimensión III Problema ocasionado por el uso excesivo;

evalúa las consecuencias negativas que tiene la utilización excesiva del móvil o su uso inapropiado en la esfera personal (22). Para el procesamiento de la información se creó en el software de Microsoft Excel 2013, a partir de la cual se pasó al software PSPP donde se procesa la información y se calculan las medidas. Los datos de variables continuas y nominales se expresan en medias y proporciones. La información se resume en tablas y gráficos. Para la realización de la casuística se respetó los cuatro principios básicos de la Bioética, se respetó el principio de la justicia al no excluir ninguna encuesta que cumpla los criterios de inclusión, que no sea descartado por los criterios de exclusión y esté completa, dando la misma oportunidad a todos, se respetó el principio de no maleficencia al no publicar de ninguna forma datos que puedan poner en riesgo el anonimato, respetando su privacidad, se tuvo en cuenta el principio de beneficencia al realizar la investigación de manera objetiva sin influenciarse por intereses de ningún tipo y comunicándoles los resultados a las autoridades, se respetó el principio de autonomía, dando a los sujetos de estudio la oportunidad de retirarse del estudio en cualquier momento y se garantizó el anonimato de los sujetos de estudio al momento del análisis y presentación de los resultados.

Resultados

La mayoría de los participantes correspondía al sexo femenino en un 81%, (113). La mayoría estuvo comprendido en el rango etario de 18 a 25 años de edad, con un 67% (93). El 81% (113), de los participantes afirmaron encontrarse soltero. De acuerdo a los resultados obtenidos, el mayor porcentaje de los participantes proceden de Central con un 72% (77), mientras que Asunción e Interior con un porcentaje de 15% (15) a 12% (12).

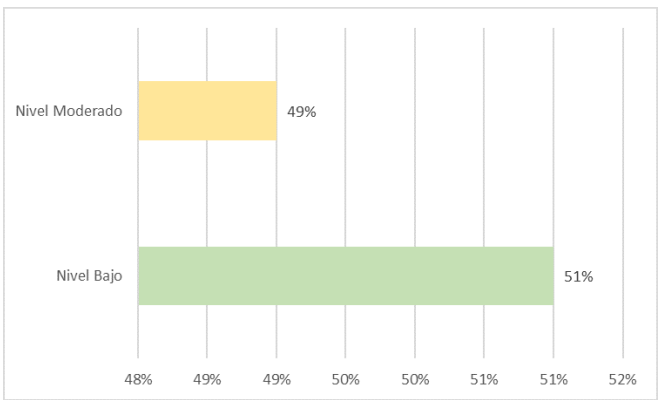


Figura 1. Nivel de dependencia en la población estudiada

La mayor parte de los participantes posee un nivel de dependencia al móvil bajo, con un porcentaje de 51% (71), y por otra parte con un nivel moderado de 49% (68).

Discusión

En el estudio se realizó la exposición de los resultados obtenidos, luego de la aplicación de la prueba psicológica, de manera que en efecto se pudo encontrar en los estudiantes universitarios que poseen dependencia de nivel moderado de 51%, semejante a la de una investigación realizada dependencia al móvil por Pilatuña et al, Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, 2021, 55.3% de los estudiantes universitarios posee un nivel moderado (23). Por otra parte, se obtuvo en el análisis de los resultados un nivel bajo de 49% en comparación con un estudio realizado en la Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador, por Castillo Gonzales, Cando Pilatuña, Tenezaca Sánchez, Mazón Naranjo, posee una cierta analogía en cuanto a los resultados, el número de participantes que se estudió fue un total de 1282 estudiantes, demostrando un nivel moderado 54,9 %, y alto un 22,9% (24). Según un estudio hecho conjuntamente por investigadores de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid y de la Facultad de Psicología de la Universidad de Oviedo, manifiesta que el uso excesivo de los teléfonos móviles no solo empeora las relaciones sociales, sino puede provocar un peligro algunas de ellas, demuestra que al usar el celular de modo compulsivo puede acortar las amistades y generar estrés, como lo señala Herrero en la Universidad Politécnica de Madrid (25). Por otro lado, se pudo encontrar en la investigación un predominio de mujeres con 81%, y 19 % de hombres, con resultados similares a la investigación de Castillo et al en la Universidad Nacional de Chimborazo (24). Con relación al estudio sociodemográfico realizado al estado civil se encuentra un porcentaje de predomino de solteros con 81% y casados con 10% similar al estudio realizado en Ecuador (23). Las investigaciones referentes al uso excesivo o dependencia al móvil se han hecho más presente cada vez más por lo que es una nueva investigación de interés para muchos investigadores. En los últimos tiempos va en aumento estos análisis sobre algún tipo de problema o trastorno que pueda generar. Por otra parte, los participantes obtuvieron un nivel bajo en cuanto al abuso y dificultad en controlar el impulso, así mismo, por ende, en los niveles de dependencia al móvil, se corrobora que los participantes en su mayoría poseen

un nivel moderado, seguida con un grado de nivel bajo de dependencia al móvil.

Referencias

1- Ruiz de Miguel C. Perfil de uso del teléfono móvil e Internet en una muestra de universitarios españoles: ¿usan o abusan? Bordón Rev Pedagog [Internet]. 2016 [citado 2023 Mar 5]; Disponible en: https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/126941

2- Rodríguez Ceberio M, Diaz Videla M, Agostinelli J, Daverio R. ADICCIÓN Y USO DEL TELÉFONO CELULAR. Ajayu [Internet]. 2019 [citado 2023 Mar 5];17(2):211–35. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2077-21612019000200001&script=sci_arttext

3- Garrote-Rojas D, Jiménez-Fernández S, Gómez-Barreto IM. Problemas Derivados del Uso de Internet y el Teléfono Móvil en Estudiantes Universitarios. Formulario Univ [Internet]. 2018;11(2):99–108. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4067/s0718-50062018000200099

4- Jasso Medrano JL, López Rosales F, Díaz Loving R. Conducta adictiva a las redes sociales y su relación con el uso problemático del móvil. Acta Investig Psicol [Internet]. 2017;7(3):2832–8. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.aipprr.2017.11.001

5- Álvarez Menéndez M, Moral Jiménez M de la V. Phubbing, uso problemático de teléfonos móviles y de redes sociales en adolescentes y déficits en autocontrol. Salud y Adicciones/Salud y Drogas [Internet]. 2020;20(1):113–25. Disponible en: http://dx.doi.org/10.21134/haaj.v20i1.487

6- Pinargote Vinces GJ, Maldonado Zuñiga K, Pin Menéndez CY, Pérez Chilán DL. Uso de internet por parte de los jóvenes y dependencia de los teléfonos móviles. UNESUM-Ciencias [Internet]. 2022;6(3):20–30. Disponible en: http://dx.doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v6.n3.2022.471

7- Chin F, Leung CH. La validez concurrente de la prueba de adicción a Internet (IAT) y el cuestionario de dependencia de teléfonos móviles (MPDQ). PLoS One [Internet]. 2018;13(6):E0197562. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0197562

8- Durao M, Etchezahar E, Ungaretti J, Calligaro C. Propiedades psicométricas del Test de Dependencia al Teléfono Móvil (TDMB) en Argentina y sus relaciones con la impulsividad. Actual Psicol [Internet]. 2021 [citado 2023 Mar 5];35(130):1–17. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-35352021000100001&script=sci_arttext

9- Guevara Haro, G. Dependencia al móvil y procrastinación académica en estudiantes de secundaria en una institución educativa de Tarapoto, Perú. Escuela Profesional de Psicología. 2021. Disponible en: https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/2976/Gabriela_Tesis_Licenciatura_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

10- De la Cruz, B. A. Análisis de phubbing en personas de habla hispana: una revisión sistemática de la literatura científica de los últimos diez años (Trabajo de investigación). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. 2020. Disponible en: https://hdl.handle.net/11537/26436

11- De la Cruz Sandoval D, Torres Zárate L, Yánac Cierto E. Efectos de la dependencia al celular en las habilidades sociales de los estudiantes universitarios. RCCS [Internet]. 2 de diciembre de 2019 [citado 5 de marzo de 2023];12(2). Disponible en: https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/rc_salud/article/view/1214

12- Cristaldo MFC. BRECHA DIGITAL, FACTORES QUE INCIDEN EN SU APARICIÓN: ACCESO A INTERNET EN PARAGUAY. PoblacDesarro [Internet]. 2018 [citado 2023 Mar 5];24(47):45–57. Disponible en: https://revistascientificas.una.py/index.php/RE/article/view/316

13- Toledo CF, Arias Gallegos WL, Quequezana KG, Carrasco CM, Velásquez AS, Ceballos Canaza KD. Adicción al celular en estudiantes de la universidad nacional de San Agustín y la universidad Católica San Pablo. psicologia [Internet]. 2015 [citado 2023 Mar 5];5(2):11–25. Disponible en: https://revistas.ucsp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/141

14- Sforzin, V. Redes sociales en Latinoamérica. De los usos a las estrategias colectivas. IX Jornadas de Sociología de la UNLP, 5 al 7 de diciembre de 2016, Ensenada, Argentina. En Memoria Académica. de la UNLP IXJ de S. [citado 2023 Mar 5]. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.8858/ev.8858.pdf

15- González-Cortés E, Córdoba-Cabús A, Gómez M. Una semana sin smartphone: usos, abuso y dependencia del teléfono móvil en jóvenes. Bordón Rev Pedagog [Internet]. 2020;72(3). Disponible en: http://dx.doi.org/10.13042/bordon.2020.79296

16- Carriel, S. La Comunicación Visual como estrategia publicitaria en la adicción de dispositivos móviles de los habitantes de las Orquídeas en la ciudad de Guayaquil. Universidad de Guayaquil. Ecuador. Edu.ec. 2018 [cited 2022 Aug 20]. Disponible en: http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/35677/1/Carriel%20Rizzo%20Stefany%20Michelle%20%26%20Tigua%20Le%C3%B3n%20Diego%20Xavier%20%20CICLO%20I%202018-2019.pdf

17- Tacca Huamán DR, Cuarez Cordero R, Tacca Huamán AL. Phubbing, Clima Familiar y Autoestima en Adolescentes Peruanos en el Contexto del Aislamiento Social. Int Multidiscip J Soc Sci [Internet]. 2021;10(3). Disponible en: http://dx.doi.org/10.17583/rimcis.7096

18- Rodríguez Sas O, Estrada LC. Comunicación familiar en la era del vacío: nuevas patologías asociadas al uso problemático del móvil. RevPsi [Internet]. 2019;18(2):105–23. Disponible en: http://dx.doi.org/10.24215/2422572xe040

19- Sánchez-Villena AR, Domínguez-Lara S, Aranda M, Fuentes Gutiérrez V, García-Domingo M. ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA ESCALA DE DEPENDENCIA Y ADICCIÓN AL SMARTPHONE (EDAS) EN UNIVERSITARIOS PERUANOS. Salud y Adicciones/Salud y Drogas [Internet]. 2021;21(2):93–113. Disponible en: http://dx.doi.org/10.21134/haaj.v21i2.572

20- Körmendi A. Uso de teléfonos inteligentes entre adolescentes. Psiquiatra Hung [Internet]. 2015 [citado 2023 Mar 5];30(3):297–302. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26471031/

21- Ruiz Flores, E. A. Las redes sociales y efecto en las relaciones interpersonales. Revista cuántica [Internet]. 2021; Disponible en: http://dx.doi.org/10.56747/rcq.v1i1.26

22- Gamero K, Flores C, Arias WL, Ceballos KD, Román A, Marquina E. Estandarización del Test de Dependencia al Celular para estudiantes universitarios de Arequipa. Persona [Internet]. 2016;0(019):179. Disponible en: http://dx.doi.org/10.26439/persona2016.n019.979

23- Pilatuña RIC. Dependencia al celular y funciones ejecutivas en estudiantes de Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, 2021. Universidad Nacional de Chimborazo; 2021. Disponible en: http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7896

24- Castillo Gonzales ME, Cando Pilatuña RI, Tenezaca Sánchez JR, Mazón Naranjo JP. Dependencia al dispositivo móvil y problemas en la conducta social y control emocional en universitarios. repsi [Internet]. 2022;5(11):43–53. Disponible en: http://dx.doi.org/10.33996/repsi.v5i11.70

25- Herrero J, Urueña A, Torres A, Hidalgo A. Socialmente conectados pero aún aislados: la adicción a los teléfonos inteligentes disminuye el apoyo social con el tiempo. Soc Sci Comput Rev [Internet]. 2019;37(1):73–88. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1177/0894439317742611

Estudio de pH de agua de lluvia de las ciudades de Caaguazú y Juan Manuel Frutos, año 2021

Rain pH study of the cities of Caaguazú and Juan Manuel Frutos, year 2021

Talavera Caballero, Néstor Omar[1]

Artículo original

Resumen

El siguiente trabajo de investigación se desarrolló en el Laboratorio de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Santa Clara de Asís (USCA), con el objetivo de determinar el rango de pH (**Potencial de Hidrógeno**) de agua de lluvia en distintos puntos de las ciudades de Caaguazú y Juan Manuel Frutos para analizar si la misma está en el rango normal o ácida, considerando el nivel de contaminación en las ciudades aledañas y de la región del Brasil. Se inició la toma de muestras de agua lluvia en distintos barrios donde viven los estudiantes que cursan el segundo año de la carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Santa Clara de Asís (USCA) en forma aleatoria. Para la toma y manejo de las muestras se proporcionan a los estudiantes distintos frascos previamente examinados, libres de cualquier sustancia contaminante, se recolecta la muestra por lo menos dos veces (mañana y tarde). Las mismas son trasladadas en forma refrigerada hasta el laboratorio y se toma la medición después de un máximo de 48 horas, registrándose en una planilla. El periodo de recolección de las muestras fue realizado desde los meses de febrero a noviembre del año 2021. Como resultado de la investigación se pudo establecer el rango de pH de la lluvia en las ciudades de Caaguazú y Juan Manuel Frutos entre 5,62 como mínimo y 5.86 como máximo, demostrando de esta manera que el agua de lluvia analizada en ese periodo de tiempo no registra acidez.

Palabras clave: Caaguazú, Juan Manuel Frutos, pH, lluvia, rango.

Abstract

The following research work was developed in the Laboratory of the Faculty of Health Sciences of the Santa Clara de Asís University (USCA), with the objective of determining the pH range (Hydrogen Potential) of rainwater at different points from the cities of Caaguazú and Juan Manuel Frutos to analyze if it is in the normal or acid range considering the level of contamination in the surrounding cities and in the Brazilian region. Sampling of rainwater began in different neighborhoods where the students who are in the second year of the Biochemistry career of the Faculty of Health Sciences of the Santa Clara de Asís University (USCA) live randomly. For the taking and handling of the samples, the students are provided with different bottles previously examined, free of any contaminating substance, the sample is collected after at least two times (morning and afternoon). They are transferred in refrigerated form to the laboratory and the measurement is taken after a maximum of 48 hours, registering in a form. The sample collection period was carried out from February to November of the year 2021. As a result of the investigation, it was possible to establish the pH range of the rain in the cities of Caaguazú and Juan Manuel Frutos Frutos between 5.62 as minimum and 5.86 as maximum, thus demonstrating that the rainwater analyzed in that period of time does not register acidity.

Key words: Caaguazú, Juan Manuel Frutos, pH, rain, range.

1. Docente de la Carrera de Bioquímica de la Universidad Santa Clara de Asís

Introducción

La industrialización ha llevado numerosas situaciones de cambios en el ecosistema, principalmente en la emisión de innumerables tipos de gases causantes de la "**Lluvia ácida"**, término muy amplio que se refiere a una mezcla de sedimentación húmeda y seca (materiales depositados) de la atmósfera que contienen cantidades más altas de las normales de ácidos nítrico y sulfúrico (1).

El presente trabajo de investigación tiene como objetivos evaluar el pH del agua de lluvia de las ciudades de Caaguazú y Juan Manuel Frutos, de esta forma determinar la presencia o ausencia del fenómeno de la lluvia ácida, establecer si existen diferencias significativas entre los valores del pH del agua de lluvia, en función de los distintos puntos de muestreo dentro de ambas ciudades. Las mismas cuentan con un sector productivo enfocado a la agronomía como cultivo de productos hortícolas, frutos, soja, mandioca entre otros, que pueden ser afectados si aumenta la acidez del agua de lluvia. Asimismo, ambas ciudades no cuentan con las instalaciones necesarias para atender el acelerado incremento de vehículos automotores de las últimas décadas, ni se cuenta con una regulación en cuanto al control de las emisiones contaminantes de los mismos.

Como antecedente de la investigación sobre la calidad del agua de lluvia se tiene monitoreada la ciudad de Culiacán, Sinaloa, en función del valor de pH. Los muestreos se realizaron en 4 puntos de la ciudad durante la temporada de lluvia del 2010. Se realizaron estudios estadísticos y comparativos de muestras de agua recogidas el problema de la lluvia ácida no se presentó en la ciudad, ya que no existieron valores de pH<5 en las muestras analizadas. Esto no debe ser motivo de relajamiento, ya que las condiciones podrían cambiar debido al crecimiento vehicular mencionado en este estudio. La ciudad de Culiacán pudo dividirse en dos en función de los valores de pH del agua de lluvia, la zona norte con un pH más alto y la zona sur con un pH más bajo, esto en base a la información obtenida de los cuatro puntos de muestreo (2).

En el departamento de Caaguazú no existen fuentes de información acerca de investigaciones de este tipo desarrolladas en la región del país.

Debido a la presencia de estas fuentes emisoras de contaminantes en la ciudad, es urgente y necesario iniciar la medición de las concentraciones de los principales indicadores de la calidad atmosférica y dar así evidencia sobre la situación de la contaminación del aire que afecta a dichas ciudades. Es importante mencionar que las ciudades involucradas en la investigación, no cuentan con estaciones de monitoreo atmosférico, lo cual dificulta la obtención de datos sobre la calidad del aire de las ciudades de Caaguazú y Juan Manuel Frutos.

La concentración molar de cualquier ácido en una disolución acuosa es por lo común muy pequeña. En consecuencia, y por comodidad, la concentración de ácido se expresa habitualmente en términos del pH, que es el logaritmo negativo de base 10 de [H+] esto es pH=-log[H+] (3).

Los precursores químicos de la formación de la lluvia ácida provienen de fuentes naturales, como los volcanes y la vegetación en descomposición, y de fuentes artificiales, principalmente las emisiones de dióxido de azufre (SO2) y óxido de nitrógeno (NOx) que provienen de la combustión de combustible fósil (4).

La lluvia ácida ocurre cuando esos gases reaccionan en la atmósfera con el agua, el oxígeno y otras sustancias químicas para formar distintos compuestos ácidos (2). La lluvia más ácida debido a la presencia de ácidos más fuertes que el CO2 (ac) es llamada lluvia ácida. El termino lluvia ácida se aplica a cualquier forma de precipitación: niebla, nieve, nevisca, rocío que conducen a la deposición de ácido acuosos sobre la superficie de la tierra (5).

Las consecuencias de la lluvia ácida son negativas, ya que producen acidificación de los suelos y altera el pH de las plantas, produciéndose daños en bosques y plantas y limitando el crecimiento y la germinación de las mismas (6).

Los efectos en el suelo por lluvia ácida dependen de la cantidad total de lluvia en el área y de las características de este recurso. La lluvia ácida puede provocar la pérdida de los compuestos alcalinos calcio y magnesio, nutrientes importantes para la biota, lo cual origina el empobrecimiento por la disminución de la fertilidad y productividad (7).

Cuando el dióxido de sulfuro y los óxidos de nitrógeno se liberan de las plantas eléctricas y otras fuentes, los vientos predominantes soplan estos compuestos a lo largo de las fronteras de los países, cayendo la lluvia en forma ácida

(8). La atmósfera natural, no contaminada, contiene compuestos azufrados en alguna proporción. Provienen de la descomposición bacteriana de la materia orgánica, de los gases volcánicos y de otras fuentes (9).

Como técnica, en la realización de este proyecto, se utiliza, el pH metro, instrumento que arroja resultados precisos para las mediciones de pH del agua de lluvia (10), las cuales se estudiaron mediante toma de muestra por parte de los alumnos de la carrera de segundo año de bioquímica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Santa Clara de Asís (USCA).

Materiales y métodos

El presente trabajo de investigación se desarrolla con 11 alumnos de la carrera de Bioquímica de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Santa Clara de Asís (USCA) el trabajo consiste en tomar muestras de agua de lluvia en frascos de 100 mililitros en distintos puntos de las ciudades de Caaguazú y Juan Manuel Frutos del departamento de Caaguazú con la ayuda de los alumnos de la carrera mencionada. Se tomaron muestras de agua lluvia de los meses de febrero a noviembre que son llevadas por los alumnos hasta el laboratorio de la Facultad de Ciencias de la Salud.

En total, así como lo establece la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil y la Dirección de Meteorología e Hidrología en las ciudades de Caaguazú y Juan Manuel Frutos se registraron 91 días de precipitaciones durante el año 2021 asentados por la Estación meteorológica de Coronel Oviedo. Se analizaron 645 muestras comprendidas entre los meses de febrero a noviembre que corresponde a la etapa escolar.



Figura 1. pH metro digital en calibración.

El equipo empleado tiene un rango de medición de pH= 2 a pH=16 con T=-10°C a T=100°C una resolución de 0.01 pH y 0.1 °C con una exactitud de pH+-0,01 y calibración con entrada directa (incremento, asimetría) compensación de temperatura en forma automática.

Resultados y métodos

La toma de muestras de agua de lluvia comenzó a partir de los primeros días del mes de febrero de 2021, donde se registraron las primeras precipitaciones hasta la última semana de noviembre del mismo año; se inspeccionaron en distintos puntos de las ciudades de Caaguazú y Juan Manuel Frutos del Departamento de Caaguazú.

Según lo analizado entre los valores de pH tomados durante ese rango del año 2021 que el pH del agua de lluvia presenta una acidez normal en las muestras analizadas, entre 5,62 como mínimo y 5.86 como máximo, siendo esta conclusión solamente posible realizarlo durante los diez meses de muestreo.

En la tabla 1 se presenta el resumen de los resultados que se comentan a continuación:

Tabla 1. Cantidad de muestras analizadas y pH promedio mensual

Resultados de análisis de pH de lluvia entre los meses de febrero-noviembre 2021		
Meses	**N° de muestras analizadas**	**PH promedio**
Febrero	54	5,78
Marzo	94	5,82
Abril	61	5,80
Mayo	73	5,76
Junio	64	5,68
Julio	45	5,69
Agosto	11	5,65
Septiembre	71	5,79
Octubre	88	5,74
Noviembre	84	5,76
Total	**645**	**5,747**

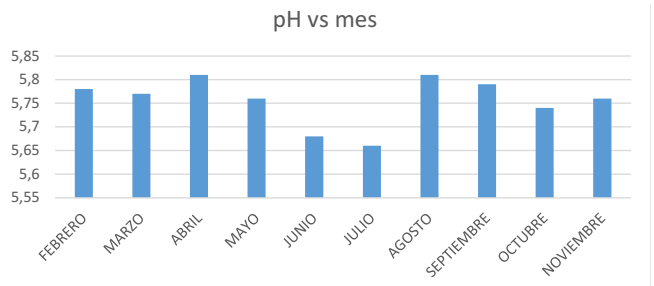


Figura 2. pH promedio mensual entre los meses de febrero a noviembre de 2021

Análisis del pH

Realizando la interpretación de los valores promedios de pH analizados durante el periodo de febrero a noviembre de 2021, el rango más alto de pH se observó en el mes de marzo con un valor de 5,82 (temporada de mayor cantidad de precipitaciones) y el más bajo fue de 5.65 (menor cantidad de lluvia), de acuerdo con la teoría, corresponde a una lluvia no ácida.

Los valores de pH determinados en las ciudades de Caaguazú y Juan Manuel Frutos muestran valores muy próximos entre sí en todos los meses.

Discusión

Los resultados obtenidos a partir del análisis de las muestras, brinda la información necesaria para afirmar que en las ciudades de Caaguazú y Juan Manuel Frutos no se ha detectado lluvia ácida durante los meses de febrero a noviembre de 2021.

Así como en el caso del antecedente de la investigación sobre la calidad del agua de lluvia monitoreada la ciudad de Culiacán, Sinaloa, en función del valor de pH. Los muestreos que se realizaron en cuatro puntos de la ciudad durante la temporada de lluvia del 2010. que se realizaron estudios estadísticos y comparativos de muestras de agua recogidas el problema de la lluvia ácida no se presentó en la ciudad, ya que no existieron valores de pH<5 en las muestras analizadas, por lo tanto, tampoco se comprobó la existencia de la lluvia ácida.

Si bien la problemática no arrojó resultados positivos, no significa que estas ciudades queden exentan de este fenómeno. Se recalca que la población sigue en aumento y con ello el crecimiento de las industrias y el parque automotor, importantísimos precursores de la lluvia ácida.

Además, uno es consciente que para afirmar efectivamente la existencia de lluvia ácida se debe realizar una serie más prolongada, densa y sistemática de mediciones; es decir una mayor cantidad de lugares de muestreo, armar una base de datos que permita elaborar estudios estadísticos, relacionando además el volumen, intensidad y dimensiones del viento en el momento de la precipitación.

Aplicabilidad social

Existe un compromiso de parte del autor de informar los resultados de esta investigación, especialmente a la Dirección de Extensión Agraria (DEAG) la ciudad de Caaguazú y las mismas puedan remitir los resultados de investigación en los centros que consideren necesarios.

Tomar conciencia es el primer paso

En muchos países la legislación exige que el inicio de una nueva actividad productiva sea acompañado de un estudio de evaluación de impacto ambiental que prediga cuáles serán las posibles consecuencias de dicha actividad sobre el entorno. Pero también debemos ser conscientes de las presiones económicas, políticas y sociales que pueden afectar la eficacia de dichas evaluaciones.

Se desea vivir en un ambiente sano, de manera y se debe colaborar para que así sea. Las normativas deben ser cumplidas no solo por las industrias, o el parque automotor, sino también por nosotros mismos.

Referencias

1. Stellman J. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Volumen 1. Buenos Aires. Chantal Dufresne. 2012.

2. Díaz-Ibarra MA. Monitoreo del pH del agua de lluvia para la ciudad de Culiacán, Sinaloa. RLRN [Internet]. 1 de enero de 2014 [citado 25 de enero de 2023];10(1):23-1. Disponible en: https://revista.itson.edu.mx/index.php/rlrn/article/view/229

3. Lluvia acida.https://www.meteorologia.gov.py/wpcontent/uploads/2022/09/Anuario-2021_final_-1.pdf.

4. Brown T, LeMay H, Bursten E. Química Central. Novena Edición. México. Pearson Educación. 2004.

5. Aldabe S, Aramendía P, Lacreu L. Química 1. Fundamentos. Buenos Aires. Colihue.1999.

6. Chang R. Química. Undécima edición. México. McGraw-Hill. 2011.

7. Pino A. Química Verde. Santa Fe. Ediciones UNL. 2020.

8. Stellman J. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Volumen 1. Buenos Aires. Chantal Dufresne. 2012.

9. Reducción de la Lluvia Ácida. Environmental Protection Agency, United States, http://www.epa.gov/acidrain/spanish/reducing/index.html, 25 de enero de 2010.

Higiene oral en pacientes con ortodoncia correctiva atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Santa Clara de Asís, periodo julio - agosto del 2022

Oral hygiene in patients with corrective orthodontics treated at the Dental Clinic of the Santa Clara de Asís University, period July - August 2022

Giménez Morel, LO[1]; Torrez Maldonado, LF[1]

Artículo original

Resumen

En el desarrollo de los tratamientos ortodónticos, el problema más común que se presenta en el paciente es mantener una correcta y adecuada higiene bucal, lo que puede ocasionar diversas patologías, en especial las enfermedades gingivales. La presente investigación se desarrolló con el objetivo determinar el nivel de higiene oral en pacientes con aparatos de ortodoncia que asisten a la Clínica de Posgrado de la Universidad Santa Clara de Asís (USCA), a través de un estudio cuantitativo, no experimental aplicando encuesta y una evaluación clínica (Índice de O'leary) a una población de 18 pacientes con ortodoncia. Se determinó una higiene oral aceptable. Los resultados demostraron que el 56% de los pacientes con ortodoncia que asisten a la clínica presentan inflamación gingival y el 50% presenta sangrado gingival. Se identificó que el tratamiento de ortodoncia eleva de manera considerable la acumulación de placa bacteriana y desarrollo de gingivitis, además se confirmó que la mayoría de los pacientes con ortodoncia que asisten a la clínica de Posgrado de la USCA no reciben indicaciones de higiene oral.

Palabras clave: gingivitis, ortodoncia, sangrado gingival.

Abstract

In the development of orthodontic treatments, the most common problem that occurs in the patient is maintaining correct and adequate oral hygiene, which can cause various pathologies, such as gingival diseases. The present investigation was developed with the objective of determining the level of oral hygiene in patients with orthodontic appliances who attend the postgraduate clinic of the Santa Clara de Asís University, through a quantitative, non-experimental study applying a survey and a clinical evaluation. (O'leary index) to a population of 18 orthodontic patients, acceptable oral hygiene was determined. The results showed that 56% of orthodontic patients attending the clinic have gingival inflammation and 50% have gingival bleeding. It was identified that orthodontic treatment considerably increases the accumulation of bacterial plaque and the development of gingivitis, and it was also confirmed that the majority of orthodontic patients who attend the postgraduate clinic of the USCA do not receive oral hygiene instructions.

Key words: gingivitis, orthodontics, gingival bleeding.

1. Universidad Santa Clara de Asís, carrera de Odontología - luz.morel119@gmail.com

1. Universidad Santa Clara de Asís, carrera de Odontología - leidy.torrez18@gmail.com

Introducción

Uno de los problemas más comunes que presentan los pacientes con el tratamiento ortodóntico es la dificultad de mantener una buena higiene, que puede causar varias enfermedades, desde acumulación de biofilm, gingivitis, agrandamiento gingival hasta enfermedad periodontal (1–3). La higiene oral es el conjunto de conocimientos y técnicas que deben aplicar los individuos para prevenir enfermedades en las encías y evitar en gran medida la susceptibilidad a la caries dental (4,5).

La aparatología utilizada en los tratamientos de ortodoncia se han incorporado los adelantos científicos para facilitar la realización de todos los movimientos dentarios, pero si su utilización no se controla en el medio biológico en que se desenvuelve, se pueden ocasionar daños incalculables a las estructuras dentarias y los tejidos (2,6).

Se observó que la prevalencia de gingivitis aplicado en los 60 participantes de la Clínica de Posgrado de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Ecuador, determinó que el 35% de la población total presentó gingivitis (7).

Otro estudio determinó la prevalencia del agrandamiento gingival en pacientes con tratamiento de ortodoncia. La muestra utilizada es de 200 pacientes que asisten a atención ortodóntica en el Hospital Odontológico Monseñor Agustín Hombach de la Universidad Católica de Honduras. Los resultados establecidos en el estudio demostraron que la prevalencia del agrandamiento fue de 110 (55%) pacientes (8).

Por otra parte, en Ecuador, se desarrolló una investigación con el objetivo determinar la prevalencia de gingivitis en pacientes con aparatos de ortodoncia que asisten a la Clínica de Posgrado de la Universidad de las Américas en una muestra de 73 pacientes con ortodoncia. Los resultados demostraron que el 83,56% de los pacientes con ortodoncia que asisten a la clínica presentan gingivitis, con respecto a la relación de gingivitis en cuanto al género: mujeres (43,84%) y hombres (39,73%); edad: de 15 a 19 años (24,66%), de 20 a 24 años (46,58%), de 25 a 29 años (12,33%); tiempo de tratamiento: menos de 1 año (6,85%), menos de 2 años (32,88%), menos de 3 años (32,88%), más de 3 años (10,96%) (9).

Es de vital importancia brindar a los pacientes una adecuada orientación por parte del profesional, sobre los procedimientos de higiene bucal según sus necesidades individuales; sin embargo, la motivación de los pacientes para realizar su higiene bucal es imprescindible (10–12).

El propósito de esta investigación es determinar el nivel de higiene oral en los pacientes con ortodoncia correctiva que acuden a la Clínica Odontológica de la Universidad Santa Clara de Asís para obtener datos importantes del nivel de higiene oral de los pacientes.

Materiales y métodos

Se hicieron mediciones en la población total de los pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica en el Curso de Postgrado de Ortodoncia de la USCA en los meses de julio y agosto del 2022. A estos 18 pacientes se les examinó clínicamente para evaluar su índice de O´leary, prevalencia de sangrado gingival, prevalencia de inflamación gingival (3,13,14) y se les permitió un cuestionario cerrado donde contestaron consultas sobre indicaciones recibidas y prácticas sobre higiene oral con aparatología ortodóncica. Los datos recolectados fueron analizados en Microsoft Excel y se utilizó estadística descriptiva para su análisis.

Resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos, de los 18 pacientes que se evaluaron, el 50% presenta sangrado gingival (Figura 1)

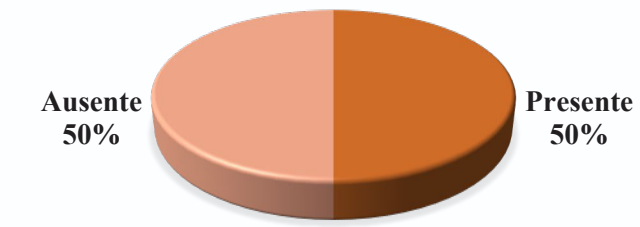


Figura 1. Presencia de sangrado gingival

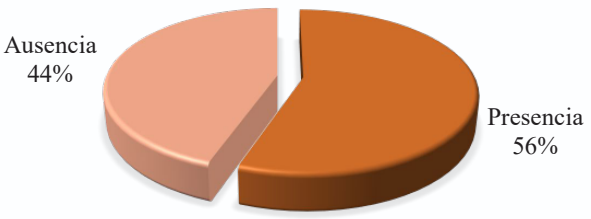


Figura 2. Presencia de inflamación gingival

Evaluando la inflamación gingival, el 56% de los pacientes presenta esta patología (Figura 2).

Teniendo en cuenta el índice de O´leary, se observó que en esta población el 45% de pacientes tiene un índice aceptable, 33% deficiente y 22% índice de placa cuestionable (Figura 3).

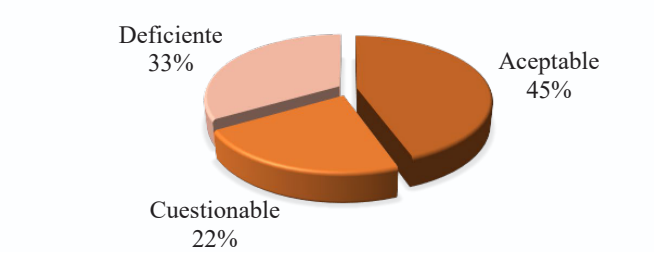


Figura 3. Índice de O´leary

El 44% de la población menciona cepillarse 3 veces en el día y más de 3 de veces el 39% (Figura 4).

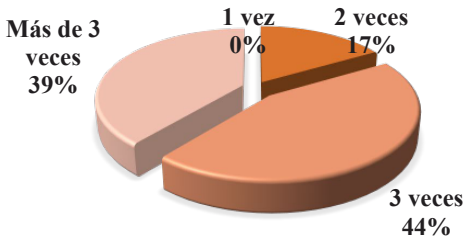


Figura 4. Cantidad de veces que se cepilla sus dientes diariamente

Teniendo en cuenta el uso de enjuague bucal, el 61% de los pacientes de ortodoncia que acuden al Posgrado de la USCA, lo utiliza (Figura 5).

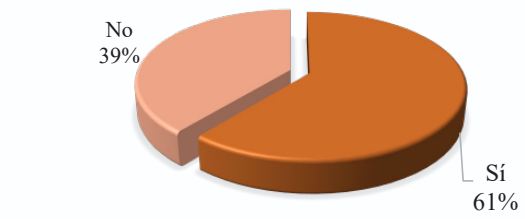


Figura 5. Uso del enjuague bucal

En cuanto al uso del hilo dental, la muestra en estudio mencionó en un 61% su uso (Figura 6).

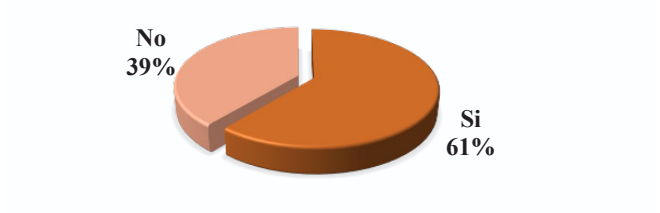


Figura 6. Utilización de hilo dental

El cepillo interdental en un 89% de los pacientes encuestados refieren no utilizar en su uso cotidiano para el cuidado de su higiene oral.

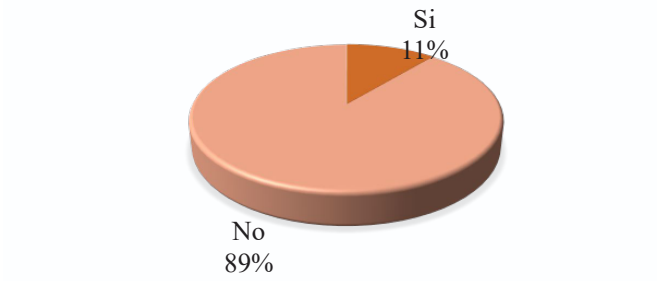


Figura 7. Uso de cepillo interdental

Evaluando si los pacientes de la población estudiada han recibido indicaciones por parte del ortodoncista sobre higiene oral en el momento de la colocación de la aparatología, el 59% ha mencionado no haber recibido instrucciones.

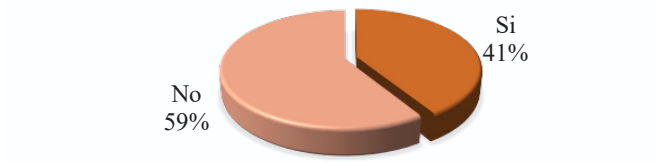


Figura 8. El ortodoncista le da las indicaciones en el momento de la colocación de la aparatología

Discusión

En comparación al estudio en Ecuador, que obtuvo un 35% de la población total presentaban gingivitis, en la población en estudio se observó un 56% con presencia de esta patología (7).

Coincidieron los valores de agrandamiento gingival que se presentaron los pacientes de Honduras, donde en hubo un 55% de prevalencia (8). Valor muy cercano al 56% de nuestra población. Donde hubo una mayor prevalencia es en el estudio de Universidad de las Américas de Ecuador; en esa

muestra el 83,56% presentaron signos de la mencionada patología (9).

Conclusión

Con respecto a la inflamación gingival se observó que el 56% de los pacientes presentan. En lo que se refiere sangrado gingival, un 50% presentó este síntoma. Por otra parte, el índice de O'leary que presentaron los pacientes, en un 45%, fue aceptable.

Los pacientes refirieron en un 44% cepillarse 3 veces al día. En cuanto al uso de enjuague bucal, el 50% refirió utilizar. El 61% de los pacientes mencionaron utilizar hilo dental en su higiene diaria. Respecto al uso del cepillo interdental, el 89% no utiliza.

Se recomienda a los ortodoncistas tomar en cuenta la importancia de vigilar constantemente la salud gingival y periodontal de los pacientes; además educar a los pacientes portadores de aparatología ortodóntica correctiva sobre la higiene oral, motivar y enseñar el correcto cepillado, el uso del cepillo interdental, hilo dental y enjuague bucal. De esta manera prevenir una mayor acumulación de placa bacteriana y evitar la aparición de enfermedades bucales.

Una gran mayoría, 72%, afirmó que acude al odontólogo para una limpieza profunda de rutina. A su vez, el 59% de los pacientes mencionaron no haber recibido indicaciones de higiene por parte del ortodoncista en el momento de la colocación de la aparatología.

Referencias

1. Dersot JM. Le contrôle de plaque, un élément essentiel du succès du traitement orthodontique. Orthod Fr. 2010;81(1):33–9.

2. González Naya G M del C. Ortodoncia [Internet]. La Habana: Ciencias médicas; 2014. Disponible en: https://www.scribd.com/document/431068955/Ortodoncia-Rigoberto-Otano

3. Newman M, Takei H, Klokkevold P, Carranza F. Pediontología Clínica de Carranza. 11o. California: Elsevier; 744 p.

4. Poveda Ayon J. Higiene Oral y Problemas Bucodentales de los niños de la Escuela Dr. Edmundo Carbo de Jipijapa [Internet]. Vol. 1, UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO. Unidad Academica de SALUD. 2011. Disponible en: http://www.odontocat.com/odontocat/nouod2/pdf/article cita odt 47.pdf

5. Eraso, E. & Sevillano E. Microbiología Periodontal. 2013;1–9. Disponible en: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Zahnfleischentzuendung.svg

6. Canut J. Ortodoncia clínica. 2o. España: Elsevier Masson; 2000. 720 p.

7. Chung Kwon Y. Prevalencia De Gingivitis En Los Pacientes Con Aparatología Ortodóntica De La Clinica De Posgrado De Ortodoncia De La Fo De Uce. Repositorio Digital. Universidad Central del Ecuador; 2017.

8. Rodríguez Vásquez AG, Fernández García LK, Valladares Trochez EH. Prevalencia de agrandamiento y retracción gingival en pacientes con tratamiento de ortodoncia. Portal la Cienc. 2018;21–31.

9. Moyolema Chaglla JC. Prevalencia de gingivitis en pacientes con ortodoncia que asisten a la clínica de posgrado de la UDLA. Universidad de las Américas; 2018.

10. Contaldo M, Lucchese A, Lajolo C, Rupe C, Di Stasio D RA. The Oral Microbiota Changes in Orthodontic Patients and Effects on Oral Health. 2021; Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7919675/

11. Arce K, Esequiel J, Yáñez R. Ortodoncia Contemporanea - Capitulo 3. (1):121–3.

12. Gong Jing Lu Y. Factores clínicos, microbiológicos del agrandamiento gingival inducido por el tratamiento de ortodoncia. 2011;

13. Lindhe J, Lang N. Periodontología Implantología Odontológica. 6o. Buenos Aires: Panamericana; 2017.

14. Carranza F. Enfermedades Gingivales. En: Priodontología clínica de Carranza. 2014.

Asociación entre somnolencia y calidad del sueño con el promedio académico en estudiantes de una universidad pública del Paraguay

Association between sleepiness and sleep quality with the academic average in students of a public university in Paraguay

Derlis Javier Rolón- Arévalo[1], Ana María Lajarthe- Ferreira[1], Rodrigo López-Fernández[1], Arami Ortellado[2], Camila Gomes[2], Nicolás Ayala-Servín[1,2]

Artículo original

Resumen

El sueño es una necesidad fisiológica fundamental y existe una relación entre el mismo y el estado físico y psicológico de una persona. La OMS señala que 40% de la población sufre somnolencia. El nivel de insomnio en estudiantes de Medicina oscila entre el 60% y el 90% en comparación con la población general.

El objetivo es asociar la somnolencia y calidad del sueño con el promedio académico en estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Asunción.

El estudio es observacional, descriptivo, de corte transversal, no probabilístico por conveniencia. Se incluyeron estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Asunción. Las variables se presentaron en medias y proporciones. Se analizó con el software PSPP. Se utilizaron una encuesta sociodemográfica, Test de Pittsburgh para calidad del sueño y Test de Epworth para medir variables de interés. Se consideró una p<0,05 como significativa. Los resultados, la mayoría de los participantes fueron de sexo femenino (56,4%) con una edad de 22±2 años. El promedio académico fue de 3,35±0,64. Hay diferencias significativas en cuanto a la probabilidad de quedarse dormido y el curso (x2= 8,416; p = 0,038), en cuanto a la probabilidad de quedarse dormido y el sexo (x2= 9,084; p = 0,028). Existe correlación negativa entre somnolencia y la calidad del sueño con el promedio académico (r=-0,07; r=-0,06) y positiva entre calidad de sueño y somnolencia. Los estudiantes de la carrera de Medicina son más propensos a quedarse dormidos, con mayor relación con el sexo femenino, comprobando resultados hallados en otros trabajos. Existe correlación entre promedio académico y calidad de sueño en comparación a otros estudios.

Palabras clave: calidad del sueño, somnolencia, rendimiento académico.

Abstract

Sleep is a fundamental physiological need and there is a relationship between it and the physical and psychological state of a person. The WHO notes that 40% of the population suffers from drowsiness. The level of insomnia in medical students ranges from 60% to 90% compared to the general population.

Objective to associate sleepiness and sleep quality with the academic average in medical students of the National University of Asunción.

Observational, descriptive, cross-sectional, non-probabilistic study for convenience. Medical students from the National University of Asunción were included. The variables were presented in means and proportions. It was analyzed with the PSPP software. A sociodemographic survey, Pittsburgh Test for sleep quality and Epworth Test were used to measure variables of interest. A p<0,05 was considered significant. Results, most participants were female (56,4%) aged 22±2 years. The academic average was 3,35±0,64. There are significant differences in the probability of falling asleep and the course (x2 = 8,416; p = 0,038), in terms of the probability of falling asleep and sex (x2 = 9,084; p = 0,028). There is a negative correlation between sleepiness and sleep quality with the academic average (r=-0.07; r=-0.06) and positive between sleep quality and sleepiness. Medical students are more likely to fall asleep, with greater relationship with the female sex, verifying results found in other studies. There is a correlation between academic average and sleep quality compared to other studies.

Key words: sleep quality, drowsiness, academic performance.

1 Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Médicas (Paraguay).

2 Universidad María Auxiliadora. Carrera de Medicina (Paraguay).

Autor corresponsal: Derlis Javier Rolón Arévalo. Correo: derlisjra97@hotmail.com **Conflicto de interés:** No se declaran conflictos de interés.

Introducción

Actualmente, se va tomando más precaución con lo que concierna al sueño alrededor del mundo por la implicancia que este tiene para el buen funcionamiento del organismo. Según la OMS, el 40% de la población sufre somnolencia, siendo 10% de los mismos en estado crónico (1). El sueño es una necesidad fisiológica fundamental. Diversos estudios señalan que existe una relación entre el mismo y el estado físico y psicológico de una persona (2). Cualquier alteración que ocurra dentro del ciclo de este podría acarrear una disminución de la actividad cognoscitiva del individuo en cuestión (3). El requerimiento de sueño para una persona estándar va de 7 a 8 horas (4) aunque esto realmente pueda ser distinto entre todos los miembros de la comunidad estudiantil debido a las diferentes actividades que uno pudiese realizar. Dormir ayuda a fijar el conocimiento (5). Algunos autores mencionan que dormir poco acarrea efectos negativos dentro del organismo (6). La falta de sueño provoca reducción de reflejos, capacidad de concentración disminuida y problemas de apetito y gástricos. Por lo tanto, el sueño no consiste en un placer, sino una necesidad. De acuerdo con la OMS estos aspectos alteran el funcionamiento general de nuestro organismo, además de aumentar el riesgo de accidentes y desequilibrar el rendimiento (7). Existen muchas personas con mala calidad del sueño. Algunos estudios muestran que en general son los hombres quienes presentan una mejor calidad del sueño en comparación con las mujeres debido a que tienden a hacer deportes, lo cual facilita conciliar el sueño, así como también el uso de medicamentos, el factor hormonal, entre otros (8). Una privación del sueño acarrea diversos problemas como deterioro en la actividad física, salud mental, procesos cognitivos, rendimiento académico y calidad de vida. Quienes se priven del sueño además poseen mayor riesgo de sufrir depresión y a incurrir en el consumo de bebidas alcohólicas y cigarrillos. Una de las poblaciones que más sufre esta carencia de sueño es la población de estudiantes de Medicina. El estudiante de la carrera de Medicina es una persona que la mayor parte del tiempo se encuentra preocupado por su rendimiento académico dentro de la universidad. La cantidad de malos soñadores en este grupo oscila entre el 60% y el 90% en comparación a la población general. El rendimiento académico se define como el cumplimiento de las metas, logros u objetivos establecidos en el programa o asignatura que está cursando un alumno (9). El estudiante en cuestión se mantiene en vigilia para poder estudiar más por lo cual por lo general acude a ingerir sustancias que estimulen al sistema nervioso central y lo mantengan despierto, sean medicamentos, bebidas, entre otros. Es importante que se cuide la salud de la población estudiantil universitaria y en especial de las del área de la Medicina porque se están formando futuros médicos que deberán velar por el bienestar de la población. La carrera es muy exigente y el sacrifico es mucho al igual que las horas de sueño utilizadas para estudiar. Por lo cual el objetivo de la investigación fue asociar la somnolencia y calidad del sueño con el promedio académico en estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Asunción.

Materiales y métodos

Estudio observacional descriptivo, corte trasversal, no probabilístico por conveniencia. Abarcó desde enero a junio del año 2018. Se realizó en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción. La muestra del estudio estuvo constituida por un total de 172 casos, correspondientes a estudiantes de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Nacional de Asunción de la República del Paraguay. Se aplicó la fórmula cálculo de muestra para proporciones poblaciones (IC:95%; e=5% n=169). Para el procesamiento de la información se creó una base de datos en el software de Microsoft Office Excel 2013, a partir de la cual se pasó al software PSPP donde se procesa la información y se calculan las medidas. Los datos de variables continuas y nominales se expresan en medias y proporciones. La información se resume en tablas y gráficos, considerando una $p<0,05$ como significativa en todos los casos. Se consideraron las variables sociodemográficas como edad (en años); sexo (masculino y femenino); procedencia (Asunción-Gran Asunción-Interior); estado civil (soltero-casado-viudo-separado-divorciado); promedio académico y se evaluaron las variables relacionadas a la calidad del sueño y escala de somnolencia. Se incluyeron estudiantes de 3° y 4° curso de la carrera Medicina y Cirugía de la Universidad Nacional de Asunción de la República del Paraguay. con edades comprendidas entre 18 y 30 años y se excluyeron estudiantes de la UNA que no deseen participar del estudio y/o que entreguen la hoja de manera incompleta o en blanco y/o que desarrollen los cuestionarios fuera del marco temporal del estudio. Para la recolección de variables se utilizaron como instrumentos de trabajo, una encuesta sociodemográfica; el índice de calidad de sueño de Pittsburgh y la escala de somnolencia de Epworth. El

reclutamiento de datos se llevó a cabo en la Universidad Nacional de Asunción de la República del Paraguay. Para la realización de la casuística se respetó los cuatro principios básicos de la Bioética, primeramente el principio de la justicia al no excluir ninguna encuesta que cumpla los criterios de inclusión, que no sea descartado por los criterios de exclusión y esté completa, dando la misma oportunidad a todos; se respetó el principio de no maleficencia al no publicar de ninguna forma datos que puedan poner en riesgo el anonimato, respetando su privacidad; el principio de beneficencia al realizar la investigación de manera objetiva sin influenciarse por intereses de ningún tipo y comunicándoles los resultados a las autoridades de la instituciones de modo de tener un estudio objetivo; además el principio de autonomía, dando a los sujetos de estudio la oportunidad de retirarse del estudio en cualquier momento y se garantizó el anonimato de los sujetos de estudio al momento del análisis y presentación de los resultados.

Resultados

En la investigación se obtuvo un mayor índice de participantes del sexo femenino con 56,4% (172) con edades comprendidas entre 19 a 28 años (22,52±1,437) y en la mayor parte proviene de Gran Asunción 48,3% (83). Con relación al desempeño académico se arrojó un promedio de 3,35±0,64. El 59,3% (102) de la población estudiantil afirma que su calidad de sueño es bastante buena. Con relación a la duración del sueño 39,5% (68) de los estudiantes duerme entre 5-6 horas. El 62,8% (108) afirma que la eficiencia de su sueño habitual es mayor o igual al 85%.

Tabla 1. Uso de la medicación hipnótica

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna vez en el último mes	156	90,7
Menos de una vez a la semana	10	5,8
Una o dos veces a la semana	5	2,9
Tres o más veces a la semana	1	0,6
Total	**172**	**100**

El 90,7% (156) afirma no haber consumido medicamentos hipnóticos para poder dormir en el último mes.

Tabla 2. Interpretación del índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

	Frecuencia	Porcentaje
Buena calidad del sueño	36	20,9
Mala calidad del sueño	136	79,1
Total	**172**	**100**

Existe una alta proporción de estudiantes con mala calidad del sueño 79,1% (136).

Tabla 3. Interpretación del Test de Somnolencia de Epworth

	Frecuencia	Porcentaje
Es poco probable que usted esté anormalmente somnoliento	27	15,7
Usted tiene una cantidad media de sueño durante el día	26	15,1
Puede ser excesivamente somnoliento dependiendo de la situación. Es posible que desee considerar la búsqueda de atención	89	51,7
Usted es excesivamente somnoliento y debe considerar la búsqueda de atención médica	30	17,4
Total	**172**	**100**

En la población estudiantil analizada, es muy probable que la misma pueda ser excesivamente somnolienta dependiendo de la situación y que pueda desear considerar la búsqueda de atención 51,7% (89).

El puntaje promedio obtenido en el índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh es de 8,28±3,058 y el obtenido en el test de Somnolencia de Epworth de 11,62±3,950.

Tabla 4. Contingencia Interpretación del test de calidad de sueño de Pittsburgh*Interpretación del Test de Somnolencia de Epworth

		Interpretación Test de Somnolencia de Epworth				Total	p
		Es poco probable que usted esté anormalmente somnoliento	Usted tiene una cantidad media de sueño durante el día	Puede ser excesivamente somnoliento dependiendo de la situación. Considerar la búsqueda de atención médica	Usted es excesivamente somnoliento y debe considerar la búsqueda de atención médica		
Interpretación Test de Calidad de sueño de Pittsburgh	Buena Calidad de Sueño	9	8	17	2	36	0,04
	Mala Calidad de Sueño	18	18	72	28	136	
Total		**27**	**26**	**89**	**30**	**172**	

Existe una asociación significativa entre la calidad de sueño de una persona con la probabilidad de quedarse dormido o somnolencia (p <0,05).

Tabla 5. Contingencia Sexo* Interpretación del índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

		Interpretación del Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh		Total	p
		Buena calidad del sueño	Mala calidad del sueño		
Sexo	Masculino	21	54	75	0,045
	Femenino	15	82	97	
Total		**36**	**136**	**172**	

El sexo del estudiante representa una asociación significativa (p<0,05) con la calidad de sueño obtenido mediante el índice de calidad de sueño de Pittsburgh.

Tabla 6. Contingencia Sexo*Interpretación del Test de Somnolencia de Epworth

		Interpretación PQD				Total	p
		Es poco probable que usted esté anormalmente somnoliento	Usted tiene una cantidad media de sueño durante el día	Puede ser excesivamente somnoliento dependiendo de la situación. Es posible que desee considerar la búsqueda de atención	Usted es excesivamente somnoliento y debe considerar la búsqueda de atención médica		
Sexo	Masculino	17	14	36	8	75	**0,028**
	Femenino	10	12	53	22	97	
Total		**27**	**26**	**89**	**30**	**172**	

Existe una asociación significativa (p<0,05) entre el sexo del alumno y la probabilidad de quedarse dormido o ser somnoliento obtenido mediante el test de somnolencia de Epworth.

Tabla 7. Contingencia Edad*Promedio Académico*Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh*Test de Somnolencia de Epworth

		Edad	Promedio	Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh	Test de somnolencia de Epworth
Edad	Correlación de Pearson	1	-0,360**	0,057	0,109
	Sig. (bilateral)	-	0,000	0,457	0,156
Promedio	Correlación de Pearson	-0,360**	1	-0,060	-0,058
	Sig. (bilateral)	0,000	-	0,432	0,452
Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh	Correlación de Pearson	0,057	-0,060	1	0,361**
	Sig. (bilateral)	0,457	0,432	-	0,000
Test de Somnolencia de Epworth	Correlación de Pearson	0,109	-0,058	0,361**	1
	Sig. (bilateral)	0,156	0,452	0,000	-
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).					

No existe asociación significativa (p >,05) entre promedio académico y el índice de calidad de sueño de Pittsburgh ni con el test de somnolencia de Epworth. Existe una relación negativa(r=-0,36) entre promedio académico y edad del estudiante (r=-0,36) al igual que con la calidad de sueño(r=-0,06) y con la somnolencia (r=-0,058). Existe asociación significativa (p< 0,05) entre el índice de calidad de sueño y el test de somnolencia de Epworth.

Discusión

La alta tasa de estudiantes de la carrera de Medicina con mala calidad del sueño presentes en la investigación es parecida a la proporción presentada en estudiantes de la Universidad de Panamá (10,11). Lo que reafirma a la carrera de Medicina como una de las que requiere mayor dedicación hasta el punto de hacer difícil la conciliación del sueño de manera adecuada. Teniendo en cuenta que la población estudiada es joven, algunos autores sugieren que la mala calidad de sueño y somnolencia obtenidos en ellos se debe a que tienen una alta exigencia académica, propia de la carrera. Lo que podría conllevar a una disminución crónica de concentración y memorización y consecuentemente afectar de manera negativa al rendimiento académico (12). Con respecto al primer componente de la prueba de Pittsburgh para calidad de sueño, el 59,3% define su calidad de sueño como "bastante buena", similar al estudio hecho por Huamaní C. et al (13), pero distinta a la de Rosales y Col., (21) 39%. Lo cual difiere con puntaje global de la prueba en cuestión que dice que 79,06% de la población estudiantil posee mala calidad de sueño. Se infiere entonces que la población académica no se percata realmente de su verdadera calidad de sueño. Al igual que otros estudios como el de Macías y Royuela (14), los factores sociodemográficos no tuvieron influencia en el rendimiento académico de los estudiantes. La proporción de estudiantes que consumen medicamentos hipnóticos para dormir es de 9,3%, en diversas cantidades, lo cual es mayor al de los estudios realizados como el de Liezel et al (15) de 2%. No se entra en detalle con respecto a cuál medicación se utiliza por lo cual sería de útil para una mayor aproximación definir que medicamento se utiliza. El sexo femenino presenta asociación significativa (p< 0,05) con las posibilidades de quedarse dormido, lo cual difiere al estudio de Martin y Col. que dice que no existe asociación significativa (p>0,05) entre el sexo del estudiante y la somnolencia (16). En comparación a estudios de diseño similar al nuestro se encontró que 39,5% (68) duerme entre 5-6 horas y 33,1% duerme menos de 5 horas, lo cual es bajo en comparación al estudio de Osada y Col y la investigación de Pérez y Col (17,18). Con un 47,6% con una cantidad de sueño de entre 7 a 8 horas. Lo cual afirma que, con respecto a estudios del CDC (19), la cantidad de horas dormidas por los estudiantes de la Carrera de Medicina en el Paraguay es menor a la mínima necesaria. Existe una diferencia significativa entre tercer y cuarto curso con respecto a la somnolencia, siendo los alumnos del cuarto curso más propensos a ser somnolientos a considerar buscar atención médica (p< 0,05), similar al estudio de Pérez y Col., que dijeron que existe una asociación entre años académicos estudiados y la probabilidad de quedarse dormido (20,21), pero diferente al estudio de Reyes y Col.

que dice que no hay cambios en la somnolencia del estudiante de medicina al pasar del ciclo básico al clínico (22). Se obtuvo asociación significativa con respecto a la calidad de sueño y al curso en los estudiantes del tercer y cuarto curso (p<0,05) similar al estudio realizado por Báez y Col. que dice que sí existe significancia entre año de estudio y Calidad de Sueño; es decir que ambas poblaciones presentan mala calidad de sueño. Lo cual, según Rosales y Col., podría deberse a la mayor exigencia que tienen los alumnos del cuarto curso con respecto a sus pares debido al ingreso a la parte clínica de la carrera (23). No se halló asociación significativa entre somnolencia y rendimiento académico (p>0,05), pero el estudio de Rosales y Col. dice que los alumnos que cursan con somnolencia tienen peor rendimiento. Según ellos esto podría deberse a que cursan las clases con un nivel de atención inferior al que hubiesen tenido luego de una noche de correcto descanso (24). Se halló correlación negativa entre promedio académico y edad en contraposición al estudio de Saez et al que dice que no hay relación alguna entre el promedio y la edad del estudiante (25). Lo cual podría ser abordado desde otros enfoques para determinar cuáles podrían ser las posibles causas de dicho acontecimiento. La correlación negativa obtenida entre promedio académico y calidad del sueño y con la somnolencia obtenidas con este estudio abren la posibilidad de que se realicen más estudios con diferentes enfoques para poder definir de una manera más concreta por qué ocurre esto. Las dificultades presentadas en el presente estudio corresponden a dificultades propias del tipo de estudio transversal. La calidad del sueño y la somnolencia deben ser abordadas desde puntos de vistas cualitativos y cuantitativos, además de encontrar algún medio para analizarlos de manera objetiva porque los métodos utilizados para el estudio miden dichas variables, pero desde un punto de vista subjetivo. Sería de gran utilidad realizar algún material que ayude a la asociación de dichas variables con el rendimiento académico en cuestión, porque el rendimiento es una variable que implica mucho más que solamente el promedio académico. Instamos a que se evalúen dichas variables en forma conjunta para un enfoque más holístico y acertado. El trabajo realizado refleja una mala calidad de sueño y somnolencia en los estudiantes de la carrera de Medicina. La asociación del rendimiento académico con las variables de calidad de sueño y somnolencia no arrojaron valores significativos

Referencias

1. El Telégrafo. 40% de la población tiene trastorno de sueño. 2017; Available from: https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/40-de-la-poblacion-tiene-trastorno-de-sueno

2. Adorno Núñez I del R, Gatti Pineda LD, Gómez Páez LL, Mereles Noguerea LM, Segovia Abreu JA, Castillo A. Calidad de sueño en estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Asunción. Cienc e Investig Med Estud Latinoam [Internet]. 2016;21(1):5–8. Available from: http://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/view/596/pdf

3. Duazary R, Castro AM. Calidad Del Dormir, Insomnio y Rendimiento Académico En Estudiantes De Medicina (*). Duazary [Internet]. 2014;11(2):85–97. Available from: http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/814/886Báez GF, Natalia N, Correa F. Calidad del sueño en estudiantes de medicina. 2005;14–7. Available from: http://med.unne.edu.ar/revista/revista141/5_141.pdf

4. Carrillo P, Ramírez J, Magaña K. Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. Rev la Fac Med la UNAM [Internet]. 2012;56(4):5–14. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0026-17422013000400002&script=sci_arttext

5. Del Pielago Meoño, A., Failoc Rojas, V., Plasencia Dueñas, E., Díaz Vélez C. Calidad de sueño y estilo de aprendizaje en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Nacional Pedr o Ruiz Gallo. Article. 2013;4(40):7.

6. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (n.d) OM de la S. OMS recomienda dormir al menos 6 horas diarias. 2014 Apr 15; Available from: http://www.ultimahora.com/oms-recomienda-dormir-al-menos-6-horas-diarias-n786516.html

7. Tafoya SA, Jurado MM, Yépez NJ, Fouilloux M, Lara MC. Dificultades del sueño y síntomas psicológicos en estudiantes de medicina de la Ciudad de México. Med (Buenos Aires) [Internet]. 2013;247–51. Available from: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802013000300008&lang=pt

8. Roa C, Vélez A. Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de medicina. Educ Médica [In-

ternet]. 2005;8(2):74–82. Available from: http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v8n2/original1.pdf

9. Córdoba FE, Gélves REB, Duarte HGM, Schmalbach JHE. Somnolencia diurna excesiva en estudiantes de noveno semestre de medicina de la universidad nacional de colombia. Rev la Fac Med. 2011;59(3):191–200.

10. Barrenechea Loo M, Gomez Zeballos C, Huaira Peña A, Pregúntegui Loayza I, Aguirre Gonzales M, Rey de Castro Mujica J. Calidad de sueño y excesiva somnolencia diurna en estudiantes del tercer y cuarto año de Medicina. Cienc e Investig Médica Estud [Internet]. 2010;15:54–8. Available from: http://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/viewArticle/117

11. Lazcano H, Vieto Y, Moran J, Donadio F, Carbono A. Características del sueño y su calidad en estudiantes de Medicina de la Universidad de Panamá. Rev Med Cient. 2014;27(1):3–11.

12. Lomelí HA, Pérez-Olmos I, Talero-Gutiérrez C, Moreno C B, González-Reyes R, Palacios L et al. Escalas y cuestionarios para evaluar el sueño: una revisión. Actas Esp Psiquiatr. 2008;36(1):50–9.

13. Huamaní C. Calidad del sueño en estudiantes de Medicina de dos universidades peruanas. An Fac Med Lima [Internet]. 2007;68(4):376–7. Available from: http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v68n4/a13v68n4.pdf

14. Macías Fernández J, Royuela Á. La versión española del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PDF Download Available). Inf Psiquiatr [Internet]. 1996;146(May):465–72. Available from: https://www.researchgate.net/publication/258513992_La_version_espanola_del_Indice_de_Calidad_de_Sueno_de_Pittsburgh

15. Liezel U, Álvaro M, Sol C. Somnolencia diurna y rendimiento académico de estudiantes de medicina de una universidad pública Colombiana. Rev ciencias Biomed. 2013;4(1):31–41.

16. Martin YD. Estrés académico y afrontamiento en estudiantes de Medicina. Rev Humaninades Medicas. 2010;10(1):0–0.

17. Osada Liy JE, Rojas Villegas MO, Rosales Vásquez CE, Vega Dienstmaier J. Consumo de cafeína en estudiantes de medicina y su coexistencia con sintomatología ansiosa y depresiva. Rev Med Hered. 2008;19(3):102–7.

18. Pérez I, Talero C, González R, C. M. Ritmos circadianos de sueño y rendimiento académico en estudiantes de medicina. Rev ciencias la salud [Internet]. 2006;4:147–57. Available from: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56209916

19. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. No dormir lo necesario; epidemia de la salud pública. Salvamos vidasProtegemos a la gente [Internet]. 2015 Jan 12;1. Available from: http://www.cdc.gov/Spanish/Datos/FaltaSueno/+

20. Pérez, J; Graell S. Asistencia a clase y rendimiento académico en estudiantes de medicina. La experiencia de la Universidad Autónoma de Barcelona. Educ Médica. 2004;7(2):85–9.

21. Pérez-larraya JG, Toledo JB, Urrestarazu E, Iriarte J, Iriarte J. Clasificación de los trastornos del sueño Classification of sleep disorders Correspondencia: An Sist Sanit Navar. 2007;30((Supl. 1)):19–36.

22. Reyes, A., Mayta, P., Timana, R., Salazar, A., Sánchez, D., Pérez, H. y Huamaní C. Calidad y páralisis del sueño en estudiantes de medicina. An Fac Med Lima [Internet]. 2006;67(4):339–44. Available from: http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v67n4/a09v67n4.pdf

23. Rosales Mayor E, Egoavil Rojas MT, La Cruz Dàvila CC, Dem Castro Mujica JR. Somnolencia y calidad de sueño en estudiantes de medicina durante las Somnolence and sleep quality in medical students during hospital practices and holidays. Acta Med Per. 2008;25(4):199–204.

24. Rosales E, Egoavil M, Cruz C, Castro J. Somnolencia y calidad del sueño en estudiantes de medicina de una universidad peruana. An Fac Med Lima [Internet]. 2007;68(2):150–8. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832007000200007&script=sci_arttext

25. Saez J, Santos G, Salazar K. Calidad del sueño relacionada con el rendimiento académico de estudiantes de medicina humana. Horiz Med [Internet]. 2013;1–8. Available from: http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2013000300004&script=sci_arttext

Perfil de resistencia bacteriana en urocultivos remitidos al Laboratorio de Microbiología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020-2021

Bacterial resistance profile in urocultures referred to the Microbiology Laboratory at the Regional Hospital of Coronel Oviedo, 2020-2021

Tereza de J. Portillo *[1], Natalia L. Cazal [2]*, Claudio R. Penayo [3]*, Ronaldo L. Rodas Jara [4]*, Esmérita Sánchez [5]*, Liza R. Rodas Jara [6]*

Artículo original

Resumen

Las infecciones del tracto urinario son patologías frecuentes y actualmente es difícil establecer un buen tratamiento antibiótico, sin antes conocer el nivel de resistencia que presenta la bacteria causante en el paciente. De la misma manera, la resistencia bacteriana es un problema que afecta a la salud pública desde hace décadas, teniendo un aumento gradual constante, esto hace que las infecciones sean más difíciles de tratar pues las bacterias son cada vez más resistentes a los antibióticos. El presente estudio es de tipo descriptivo, de corte transversal con un enfoque cuantitativo, analiza el perfil de resistencia de urocultivos remitidos al laboratorio de Microbiología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el Periodo 2020-2021. Como resultado, se analizaron 124 urocultivos positivos durante este periodo. Los resultados más relevantes indican que las bacterias aisladas más frecuentemente fueron Escherichia coli y Klebsiella pneumoniae, la Escherichia coli presentó mayor resistencia a Ampicilina/Sulbactam, también a algunas Fluoroquinolonas y a gran parte de las Cefalosporinas. Klebsiella pneumoniae presentó mayor resistencia a las Fluoroquinolonas, especialmente al Norfloxacino, a algunas Cefalosporinas y Aminoglucósidos. La prevalencia de bacterias productoras de BLEE fue del 16%, la mayor parte de los BLEE positivos corresponden a Klebsiella pneumoniae, seguido de Escherichia coli y Pseudomona aeruginosa. A los médicos, tanto de instituciones públicas como privadas, se recomienda prescribir antibióticos sólo si se tiene noción del perfil de resistencia y sensibilidad de las bacterias a nivel local, de lo contrario solicitar la realización de urocultivos y antibiogramas.

Palabras clave: infección del tracto urinario, resistencia, urocultivo, bacteria, BLEE.rango.

Abstract

Urinary tract infections are frequent pathologies nowadays and it is difficult to establish a good antibiotic treatment without first knowing the level of resistance of the bacteria causing the infection in the patient. Bacterial resistance is a problem that has been affecting public health for decades, with a constant gradual increase, which makes infections more difficult to treat because bacteria are increasingly resistant to antibiotics. This descriptive study, with a quantitative approach, analyzes the resistance profile of urine cultures submitted to the Microbiology laboratory at the Regional Hospital of Coronel Oviedo during the period 2020-2021. As a result, 124 positive urine cultures were analyzed during the period 2020-2021. The most relevant results indicate that the most frequently isolated bacteria were Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae, Escherichia coli presented greater resistance to Ampicillin/Sulbactam, also to some Fluoroquinolones and to most of the Cephalosporins. Klebsiella pneumoniae presented greater resistance to Fluoroquinolones, especially to Norfloxacin and to some Cephalosporins and Aminoglycosides. The prevalence of BLEE-producing bacteria was 16%, most of the positive BLEE corresponded to Klebsiella pneumoniae, followed by Escherichia coli and Pseudomona aeruginosa. Physicians, both in public and private institutions, are recommended to prescribe antibiotics only if they are aware of the resistance and sensitivity profile of the bacteria at the local level; otherwise, they should request urine cultures and antibiograms.

Key words: urinary tract infection, resistance, urine culture, bacteria, BLEE.

Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Santa Clara de Asís, Carrera de Bioquímica, 1, 2, 3

Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Santa Clara de Asís, Carrera Medicina 4,5,6

Introducción

Las infecciones urinarias son una de las más comunes, especialmente en mujeres debido a la longitud de la uretra (1), pero igualmente afecta a otros sectores, como a niños pequeños debido a mala higiene y en el caso de los hombres es más frecuente en la tercera, debido a problemas prostáticos.

Las infecciones del tracto urinario (ITU) son superadas en frecuencia solamente por las infecciones respiratorias y las gastrointestinales (2), estas son causadas por bacterias, las cuales se tratan con antibióticos generalmente y de forma empírica causando el mal uso de estos medicamentos. Además, automedicándose, no administrando la dosis y el tiempo adecuado, entre otros factores, se genera lo que se conoce como resistencia bacteriana, un grave problema en la salud a nivel mundial que, aunque ya ha aparecido desde hace un tiempo, se ha ido incrementando con el correr de los años.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) advierte que la resistencia tiene su costo tanto económicamente como en vidas humanas, y pone en peligro la eficacia de los programas de atención de la salud. Señalaron que podría llegar a ser una amenaza para la estabilidad mundial y la seguridad de los países (3).

Por ende, la resistencia bacteriana es un problema de salud grave con necesidad de vigilancia y de hecho la Organización Mundial de la Salud ya viene estableciendo políticas para su manejo (3), puesto que va en aumento en todo el mundo debido al uso indiscriminado de antibióticos, por la venta libre de estos, por la mala administración que se hace el paciente o por mutación del microorganismo.

Esto hace que las infecciones sean cada vez más difíciles de tratar, en este caso las infecciones urinarias, que son una de las más comunes, especialmente en las mujeres cuya anatomía favorece el paso de las bacterias comensales del intestino a las vías urinarias, ya que es una enfermedad bastante frecuente, muy conocida y por ende también se conoce el tratamiento, esto lleva a las personas a administrarse antibióticos que anteriormente le había funcionado para la infección, o que a otra persona le haya resultado, o por ir a consultar en la farmacia, que a pesar de que hoy en día en el país está prohibido la venta de antibióticos sin receta médica, la realidad es que en muchos establecimientos no se cumple esta normativa. "La resistencia a un antibiótico se produce cuando la bacteria es capaz de sobrevivir y crecer a pesar de que se esté administrando uno o más antibióticos. Cuando sucede esto, la bacteria resistente continúa causando la infección" (4).

Previo a este trabajo se han realizado varios estudios nacionales e internacionales sobre la resistencia bacteriana en urocultivos, ya que es sumamente importante para la salud pública; por ejemplo, en un estudio realizado en el Departamento de Pediatría del Hospital Nacional entre los años 2012 y 2014 se analizaron expedientes clínicos y resultados de urocultivos de lactantes menores de 2 años internados en Departamento de Pediatría del Hospital Nacional todos con diagnóstico de ITU y se encontraron que las bacterias más frecuentemente aisladas fueron Escherichia coli en un 67,6% y Klebsiella pneumoniae en un 18,3% (5).

Otra investigación realizada en Nicaragua se analizaron urocultivos positivos entre los años 2013 y 2014, los resultados indican que los aislamientos con mayor frecuencia son de E. coli en un 69.1%, y en segundo lugar Proteus spp en el 7,9%, siguiéndole Enterobacter spp con 6.3%, Klebsiella spp en el 5.8% y otros en menor porcentaje. Entre los resultados de interés sobre la resistencia se obtuvieron que E. coli fue resistente a cefoxitina en el 94,85% de los casos en segundo lugar a cefotaxima en el 91%, K. pneumoniae presentó mayor resistencia a Cefotaxima y Cefoxitina en el 100% seguido de Ceftriaxona en el 80%. En este estudio se observó la prevalencia de BLEE, dando como resultado positivo en el 24,47% de las bacterias aisladas, siendo Acinetobacter spp la mayor productora. (6). Adicionalmente, en una investigación realizada en Perú donde se analizaron urocultivos positivos del 2015 al 2017 se pudo observar que la E. coli fue el microorganismo más hallado en los urocultivos, con un alto porcentaje del 69,99% seguido de K. pneumoniae con tan solo 6,76%. Se observó E. coli con producción de BLEE en el 45,16% y K. pneumoniae con producción de BLEE EN EL 64,79% (7).

Otra evidencia, en un estudio realizado en México fueron analizados urocultivos comprendidos entre el 2017 y 2019, la bacteria mayormente aislada fue nuevamente la E. coli, esta vez seguida por Staphylococcus spp y luego Klebsiella spp. La resistencia encontrada para E. coli fue mayormente a cefalotina y a ampicilina, para Staphylococcus fueron

para ampicilina y amoxicilina/ácido clavulánico y la resistencia de Klebsiella fue en mayor porcentaje a ampicilina y nitrofurantoína (8).

Además de una investigación observacional de tipo transversal realizada en el Hospital Regional de Concepción durante el año 2019 sobre prevalencia de resistencia a antimicrobianos en pacientes con infecciones urinarias en el Hospital Regional de Concepción donde la muestra estuvo conformada por 71 urocultivos positivos en donde el 56,52% correspondió a Escherichia coli el cual presentó resistencia a Cefalotina, Ampicilina, Ciprofloxacina, Norfloxacina, y Trimetoprim/Sulfametoxazol. Un resultado también de interés para esta investigación fue la presencia de Klebsiella pneumoniae en el 13,04% de los urocultivos (9).

Considerando los antecedentes del tema de este estudio se propone abordar las siguientes dimensiones, a) las bacterias más frecuentemente aisladas en los urocultivos, b) el perfil de resistencia de las bacterias más frecuentemente aisladas en los urocultivos c) y la prevalencia de bacterias productoras de BLEE en los urocultivos. Estas dimensiones se enmarcan principalmente en la siguiente interrogante, ¿Cuál es el perfil de resistencia bacteriana en urocultivos remitidos al laboratorio de Microbiología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el periodo 2020-2021?

Materiales y métodos

El enfoque del presente estudio es cuantitativo. Este tipo de investigación utiliza la recolección de datos que se basa en la medición numérica y posterior análisis estadístico correspondiente a los objetivos de la investigación. El nivel de conocimiento corresponde al descriptivo y de corte transversal. Esta técnica consiste principalmente en caracterizar cómo se presentan las variables en estudio, describiendo cuáles son sus rasgos más característicos y relevantes de acuerdo a los objetivos planteados.

El diseño de este estudio es no experimental la recolección de datos de la misma, se realizó en ambientes naturales, y sin manipulación de variables. La población está constituida por 736 urocultivos que fueron procesados entre los años 2020 y 2021 en el Laboratorio de Microbiología del Hospital Regional de Coronel Oviedo.

El tipo de muestreo utilizado consiste en la representativa y por conveniencia la cual está constituida por 124 urocultivos positivos de usuarios del hospital, donde hubo crecimiento bacteriano principalmente en el medio de cultivo Agar Sangre.

Adicionalmente esta investigación estableció criterios de inclusión y exclusión para la correcta identificación de la muestra a ser estudiada.

Criterio de inclusión: urocultivos con crecimiento bacteriano.

Criterios de exclusión: urocultivos en donde no hayan sido identificada la bacteria y urocultivos en donde la bacteria aislada no presentó ninguna resistencia.

Se solicitó el permiso de ingreso a los registros existentes del Hospital Regional de Coronel Oviedo a la Directora de dicho establecimiento, específicamente en el área del laboratorio de Microbiología, el permiso fue aprobado y se procedió a la revisión de los datos de los cuales se lleva un control en físico de la información correspondiente a los urocultivos realizados.

Los resultados de los urocultivos junto con los antibiogramas se obtuvieron del historial de pacientes que se encontraban en el archivo perteneciente al laboratorio, los cuales estaban organizados por año. Los antibióticos analizados en el establecimiento y por tanto considerados en este estudios fueron: entre el grupo de las cefalosporinas, cefoxima, cefotaxima, ceftazidima, cefalotina, cefixima y cefuroxima; entre las fluoroquinolonas el ciprofloxacino; entre los carbapenem, el imipenem y meropenem; entre los aminoglucósidos la amikacina y gentamicina; entre los diaminopirimidinas el trimetoprim/sulfametoxazol; entre los nitrofuranos la nitrofurantoína; y entre los antibióticos betalactámicos, la amoxicilina/clavulánico y la ampicilina/sulbactam.

El procesamiento se realizó en el programa Microsoft Office Word, donde han sido registrados los datos para el análisis descriptivo correspondiente.

En esta investigación no hubo intervención directa con pacientes, por ende, tampoco existieron riesgos para los mismos. Sin embargo, se tuvo en cuenta en primer lugar la confidencialidad de datos personales de los pacientes, y por otra parte la total transparencia y veracidad de los

resultados sin tratar de beneficiarse de ello.

Resultados

En esta primera sección se aborda el objetivo número uno, el cual identificó y describió las bacterias más frecuentemente aisladas en los urocultivos remitidos al laboratorio de Microbiología del Hospital Regional de Coronel Oviedo.

Tabla 1. Bacterias más frecuentemente aisladas en los urocultivos remitidos al laboratorio de Microbiología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el Periodo 2020-2021

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
E. coli	54	44%
K. pneumoniae	42	34%
P. aeruginosa	13	10%
P. mirabilis	8	6%
Otros	7	6%
Total	**124**	**100%**

En esta tabla se puede apreciar la distribución de las bacterias aisladas en los 124 urocultivos positivos. Las bacterias más frecuentemente aisladas fueron Escherichia coli, llegando a aislarse en el 43% de los urocultivos y Klebsiella pneumoniae en el 34%.

Tabla 2. Urocultivos positivos correspondientes a cada año

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
2020	42	34%
2021	82	66%
Total	**124**	**100%**

De los 124 urocultivos positivos, el 34% corresponde al año 2020 y el 66% al año 2021.

Tabla 3. Bacterias más frecuentemente aisladas en los urocultivos remitidos al laboratorio de Microbiología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el año 2020

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
E. coli	20	48%
K. pneumoniae	13	31%
P. aeruginosa	5	12%
P. mirabilis	4	9%
Total	**42**	**100%**

Escherichia coli fue la bacteria más aislada, encontrándose 48% de los urocultivos, Klebsiella pneumoniae en el 31% y en menor proporción a Pseudomona aeruginosa y Proteus mirabilis, en un 12% y 9% respectivamente.

Tabla 4. Bacterias más frecuentemente aisladas en los urocultivos remitidos al laboratorio de Microbiología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el año 2021

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
E. coli	20	48%
K. pneumoniae	13	31%
P. aeruginosa	5	12%
P. mirabilis	4	9%
Total	**42**	**100%**

Nuevamente Escherichia coli fue la bacteria más aislada, encontrándose en el 41% de los urocultivos, seguido de Klebsiella pneumoniae en el 35% y ya luego en menor proporción Pseudomona aeruginosa 10%, Proteus mirabilis 5% y otras 7 bacterias que serían el 9% las cuales son Acinetobacter spp, Staphylococcus aureus, Enterobacter aeroge-

no, Staphylococcus coagulasa negativo, Enterobacter cloacae, Cintrobacter freundii y Klebsiella oxitoca.

En este apartado se detallan los resultados del objetivo número 2, el cual fue determinar el perfil de resistencia de las bacterias más frecuentemente aisladas en los urocultivos remitidos al laboratorio de Microbiología del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Como se pudo observar en la sección anterior las bacterias aisladas más frecuentemente fueron Escherichia coli y Klebsiella pneumoniae.

Tabla 5. Perfil de resistencia de E. coli aislado en los urocultivos remitidos al laboratorio de Microbiología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el periodo 2020-2021

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Ampicilina/Sulbactam	34	63%
Ciprofloxacina	19	35%
Cefixima	19	35%
Cefotaxima	17	31%
Norfloxacina	17	31%
Cefuroxima	16	30%
Cefalotina	16	30%
Ceftazidima	15	28%
Trimetroprim/sulfametoxazol	12	22%
Ampicilina	11	20%
Amoxicilina/Ac. Clavulánico	9	17%
Gentamicina	4	7%
Levofloxacina	2	4%
Imipenem	1	2%
Cefepime	1	2%

En la Escherichia coli se encontró mayor resistencia a la Ampicilina/Sulbactam en un 63%, a la Ciprofloxacina en un 35% igual que la Cefixima en el mismo porcentaje, Norfloxacina y Cefotaxima en un 31%, Cefalotina y Cefuroxima, ambos en un 30%, y luego los demás antibióticos tuvieron resistencia menor al 30%.

Tabla 6. Perfil de resistencia de K. pneumoniae aislado en los urocultivos remitidos al laboratorio de Microbiología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el periodo 2020-2021.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Norfloxacina	21	50%
Ampicilina/Sulbactam	18	43%
Cefuroxima	18	43%
Gentamicina	15	36%
Ceftazidima	14	33%
Ciprofloxacina	9	21%
Amoxicilina/Ac. Clavulánico	4	10%
Amikacina	2	5%

Para Klebsiella pneumoniae se encontró mayor resistencia para la Norfloxacina en un 50%, seguido de Ampicilina/sulbactam y Cefuroxima, ambos en un 43%, Gentamicina 36%, Ceftazidima 33% y los demás antibióticos menor al 30%.

En esta sección se presentan los resultados del objetivo 3, el cual fue determinar la prevalencia de las bacterias productoras de BLEE en los urocultivos remitidos al laboratorio de Microbiología del Hospital Regional de Coronel Oviedo.

Tabla 7. Prevalencia de bacterias productoras de BLEE en los urocultivos remitidos al laboratorio de Microbiología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el periodo 2020-2021.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Sí	20	16%
No	104	84%

Se encontró producción de BLEE (betalactamasas de espectro extendido) en el 16% de los urocultivos positivos.

Tabla 8. Prevalencia de BLEE positivo por bacteria en los urocultivos remitidos al laboratorio de Microbiología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el periodo 2020-2021

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
K. pneumoniae	12	60%
E. coli	7	35%
P. aeruginosa	1	5%

En la tabla se observa que en el 60% de los BLEE positivos corresponden a Klebsiella pneumoniae, 35% a Escherichia coli y 5% a Pseudomona aeruginosa.

Conclusiones

Esta investigación describió las bacterias más frecuentemente aisladas en los urocultivos, y la prevalencia de bacterias productoras de BLEE en el Laboratorio de Microbiología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo Durante el Periodo 2020-2021.

Los resultados indican que las bacterias más frecuentemente aisladas fueron en primer lugar Escherichia coli y en segundo Klebsiella pneumoniae, esto coincide con otros estudios similares, tantos nacionales (5,9) e internacionales (8,9), aunque en el caso de Klebsiella pneumoniae como segunda bacteria más aislada difieren en algunos estudios (6, 8).

Escherichia coli presenta mayor resistencia a Ampicilina/Sulbactam, a Cefalosporinas tales como Cefixima, Cefotaxima, Cefuroxima y Cefalotina, a fluoroquinolonas como Ciprofloxacina y Norfloxacina, parcialmente igual que otras investigaciones (6,8,9) en donde también presentaron alta resistencia para estas mismas cefalosporinas y fluoroquinolonas; sin embargo solo en uno de estos estudios, el cual fue realizado en México (8) aparece la Ampicilina/Sulbactam como antibiótico al que resiste la Escherichia coli, tal como en este estudio se refleja. Klebsiella pneumoniae tuvo mayor resistencia ante Norfloxacina, seguido de Ampicilina/Sulbactam, Gentamicina y algunas Cefalosporinas como Cefuroxima y Ceftazidima. En otros estudios similares no se observa este perfil de resistencia para Klebsiella pneumoniae (6,9,8) solamente en uno de ellos el cual fue realizado en México (8) se vio también a la Ampicilina/Sulbactam y Cefuroxima, pero en menor frecuencia a diferencia de este estudio.

La prevalencia obtenida de BLEE en la muestra estudiada fue del 16%, resultado similar al de una investigación hecha en Perú entre el 2015 y 2016 (10) en donde fue un 18,40%. La prevalencia de este estudio fue menor que otros realizados en Perú y Nicaragua entre los años 2013 y 2015 (6, 10); sin embargo, es mucho más alta comparada al de una investigación realizada en Argentina entre los años 2011 y 2015 en donde la prevalencia fue solo del 1,35%. La bacteria que presentó mayor producción de BLEE en este estudio fue Klebsiella pneumoniae, seguido de Escherichia coli y Pseudomona aeruginosa, un tanto similar a un estudio realizado en Perú, y difieren de otros en los cuales la mayor productora de BLEE no fue K. pneumoniae (6). Cabe resaltar que en ninguno de los estudios de referencia hubo presencia de Pseudomona aeruginosa como productora de BLEE, así como lo hay en esta investigación.

La distribución de bacterias aisladas en el Laboratorio de Microbiología del Hospital Regional de Coronel Oviedo es diferente a otros países, a pesar de que Escherichia coli es siempre la más aislada, la diferencia se encuentra en la segunda bacteria, la cual en el país se encuentra mayormente Klebsiella pneumoniae así mismo como se observa en este estudio. En cuanto al perfil de resistencia es posible mencionar que existen muchas diferencias con otros países, especialmente el de Klebsiella pneumoniae. Por ejemplo, también se pudo ver que inclusive el perfil de resistencia de Escherichia coli fue un tanto diferente con una investigación hecha en el país.

Por otra parte, la prevalencia de BLEE y distribución de esta por bacteria refleja diferencias con estudios realizados. Es por todo esto que es de suma importancia la realización del urocultivo y antibiograma para poder administrar un tratamiento eficaz o que el médico conozca el perfil de resistencia de las bacterias a nivel local, de este modo se evitaría agravar aún más el problema de la resistencia bacteriana.

Por último, a la luz de los resultados de esta investigación, se recomienda al Hospital Regional de Coronel Oviedo y así también a otros establecimientos de este tipo a realizar investigaciones sobre la resistencia bacteriana de forma periódica y darlo a conocer a los médicos para poder dar un mejor tratamiento antibacteriano. Además, la realización de este mismo tipo de investigación, pero considerando también el perfil de resistencia de bacterias aisladas con menor frecuencia.

Conflicto de interés: En esta investigación los autores indican que no existe conflicto de interés.

Referencias

1. Piera M. Infecciones urinarias. Prevención y tratamiento. ELSEVIER. 2003; 17 (6): 45-45.

2. Schrier R. Nefrología. Quinta Edición. 2001.

3. Organización Mundial de la Salud. Estrategia Mundial de la OMS para contener la resistencia a los antimicrobianos. 2001

4. Plan nacional frente a la resistencia a los antibióticos 2019-2021. Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. Disponible online en http://www.resistenciaantibioticos.es/es/system/files/field/files/pran_2019-2021_0.pdf?file=1&type=node&id=497&force=0. Acceso el 4 de noviembre de 2019.

5. Mayorga F. Perfil de Resistencia y Sensibilidad Antimicrobiana en Bacterias Aisladas en Urocultivos de Usuarios que Acuden al Laboratorio de Campus Médico UNAN-León 2013-2014. [tesis de maestría]. Managua: Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud Escuela de Salud Pública; 2015. Disponible en: https://repositorio.unan.edu.ni/7741/1/t842.pdf

6. García K, Mescua de la Cruz J. Perfil Microbiológico y Resistencia Bacteriana en Urocultivos en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – Huancayo del 2015 AL 2017. [tesis de grado]. Huancayo – Perú: Universidad Nacional Centro del Perú; 2018. Disponible en: https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/4350/Garcia%20A%20-%20Mescua%20D.pdf?sequence=1&isAllowed=y

7. Medina D, García F. Patrones de resistencia bacteriana en urocultivos de un hospital de Chihuahua, México. Med Int Méx. 2021; 37(4): 494-505. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2021/mim214e.pdf.

8. Jablonski F et al. Resistencia antimicrobiana de cepas de Escherichia coli aisladas de urocultivos, de pacientes de un hospital público de Concepción, Paraguay, 2019. Medicinae Signum. 2022; 1(1):50-58. Disponible

9. Marchetti, Eliana González, Cossutta S. Prevalencia y Susceptibilidad Antimicrobiana de Enterobacterias Productoras de Betalactamasas de Espectro Extendido provenientes de Urocultivos de Pacientes Pediátricos Ambulatorios. Sección de Bacteriología - Hospital Infantil Municipal - Córdoba - Argentina. 2017. [tesis de grado]. Chiclayo-Perú. Universidad de Chiclayo. 2019. Disponible en: http://repositorio.udch.edu.pe/handle/UDCH/569

10. Toche A, Ortíz L, Samudio G, Maura A, González C, Lascurain A. Prevalencia de uropatógenos y sensibilidad antimicrobiana en lactantes menores de 2 años provenientes de la comunidad con diagnóstico de infección de vías urinarias. Revista del Nacional (Itauguá). 2016; 8(2): 34-46. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2072-81742016000200034&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Prevalencia de pacientes con hábitos parafuncionales atendidos en la Cátedra de Odontopediatría en la Clínica Odontológica de la Universidad Santa Clara de Asís, periodo 2019-2021

Prevalence of patients with parafunctional habits treated in the Chair of Pediatric Dentistry at the Dental Clinic of the Santa Clara de Asís University, period 2019-2021

Romero Ramírez, S; Dávalos Aliendre, C [1]

Artículo original

Resumen

Los hábitos si persisten pueden acarrear varios problemas como afectar la posición de los dientes creando maloclusiones, la relación maxilomandibular, estructuras miofuncionales y funciones como el habla, respiración y deglución. El objetivo de este trabajo de investigación es conocer la prevalencia de pacientes con hábitos parafuncionales atendidos en la Cátedra de Odontopediatría de la Clínica Odontológica de la Universidad Santa Clara de Asís (USCA), periodo 2019-2021. Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo no experimental, de corte transversal. La información se tomó de las historias clínicas de los pacientes atendidos en la Cátedra de Odontopediatría de la Clínica Odontológica de la Universidad Santa Clara de Asís. Entre los principales resultados encontrados fueron: de 232 pacientes estudiados, el 53% de la población fue del género masculino, el 47% presenta hábitos parafuncionales. En cuanto al grupo etario existe mayor prevalencia en edades de 7 a 9 años con hábitos parafuncionales. Los tipos de hábitos parafuncionales que más predominan son la onicofagia con un 29% y la succión digital con un 28%. En conclusión, se determinó mayor predominio del sexo masculino con hábitos parafuncionales y el tipo de hábito más frecuente es la onicofagia.

Palabras clave: ortodoncia, ortopedia, hábitos, odontopediatría.

Abstract

Habits if they persist can lead to several problems such as affecting the position of the teeth creating malocclusions, the maxillomandibular relationship, myofunctional structures and functions such as speech, breathing and swallowing. The objective of this research work is to know the prevalence of patients with parafunctional habits treated at the Chair of Pediatric Dentistry of the Dental Clinic of the Santa Clara de Asís University (USCA), period 2019-2021. A quantitative, descriptive, non-experimental, cross-sectional study was carried out. The information was taken from the medical records of the patients treated at the Department of Pediatric Dentistry of the Dental Clinic of the Santa Clara de Asís University. Among the main results found were: of 232 patients studied, 53% of the population was male, 47% had parafunctional habits. Regarding the age group, there is a higher prevalence in ages 7 to 9 years with parafunctional habits. The types of parafunctional habits that predominate the most are onychophagia with 29% and digital suction with 28%. In conclusion, a greater predominance of the male sex with parafunctional habits was determined and the most frequent type of habit is onychophagia.

Key words: orthodontics, orthopedics, habits, pediatric dentistry.

1. Universidad Santa Clara de Asís, carrera de Odontología

Introducción

Un hábito puede ser definido como la costumbre o práctica adquirida por la repetición frecuente de un mismo acto, que en un principio se hace de forma consciente y luego de manera inconsciente, se clasifican en fisiológicos o funcionales y en no fisiológicos. Entre los fisiológicos se encuentran, la respiración nasal, el habla, la masticación y la deglución, y entre los considerados no fisiológicos se encuentran la succión digital o labial, interposición lingual, uso prolongado de chupete o biberón, la respiración bucal, la deglución atípica, la onicofagia y el bruxismo (1–5).

Por otra parte, las causas de dichos hábitos pueden ser de diversas etiologías, por las cuales se requiere interceptarlos a temprana edad para evitar daños, ya que podría alterar tejidos blandos o esqueléticos y, a su vez influir en el desarrollo y crecimiento craneofacial (1,6–9).

Todos los hábitos orofaciales son modos de actuar sistémicos en condiciones de práctica diaria, estos patrones aprendidos de contracción muscular son de naturaleza muy compleja. Se dice que el individuo aprende a actuar de manera progresiva, además, con cada repetición, el acto será menos consciente y si es repetido muy a menudo será reflejado a una acción inconsciente (4,6,10).

En Ecuador, un estudio determinó los hábitos orales frecuentes en pacientes del área de Odontopediatría de la Universidad del Valle en niños de 5 a 12 años asistentes a la Clínica de Odontología Pediátrica y Ortopedia Maxilar de la Universidad del Valle entre los años 2007 y 2012. Los principales resultados obtenidos del total de sujetos estudiados fueron: 67% presentaba al menos un hábito oral, siendo más frecuente en el género femenino. Se determinó que el hábito oral que se presentó con mayor frecuencia fue el de respiración oral con un 36%, seguido de onicofagia con un 24%, y el hábito oral menos frecuente fue el de apretar los dientes con un 11% (11).

Se determinó la prevalencia de hábitos bucales no fisiológicos y su relación con las maloclusiones dentarias en niños de 3 a 5 años de la Escuela "Nuestros Héroes de la Guerra del Pacífico" Tacna. Se encontró que un 40.7% de los alumnos presentaron hábitos no fisiológicos, en relación con 59.3% de los alumnos que no presentan hábitos. Dentro de los hábitos no fisiológicos, se observó la respiración nasobucal presente en un 12.1%; la succión digital, en un 7.9%; la succión labial, con 0.7%; la onicofagia, con 17.9%; la deglución atípica, con 2.1% (12).

En México, un estudio de prevalencia de las maloclusiones asociada con hábitos bucales nocivos determinó la prevalencia de las maloclusiones y su asociación con factores de riesgo, como hábitos bucales nocivos en la población infantil de 2 a 15 años que solicitaron atención dental en la clínica Periférica Venustiano Carranza de la UNAM. Los principales resultados obtenidos de la prevalencia de los hábitos bucales nocivos fueron del 96.6%. El mayor número de casos se presentó a la edad de 4 y de 6 a 11 años durante la dentición mixta. Se presentó indistintamente de acuerdo con el género. El hábito de mayor prevalencia fue el de interposición lingual: 66.2%; en segundo lugar, succión labial: 49.3%; en tercer lugar, onicofagia: 41.9% y, por último, respiración bucal: 31.8%. En cuanto a las maloclusiones: mordida abierta, 35.1%; apiñamiento anteroinferior, 26.4%; apiñamiento anterosuperior, 19.6%, y mordida cruzada posterior, 12.8%. Se encontró asociación del hábito de interposición lingual y mordida abierta ($p < 0.000$), respiración bucal con mordida cruzada posterior ($p < 0.012$) y la clase II de Angle ($p < 0.008$) (13).

Dada la importancia y la frecuencia con que se presentan estos hábitos se decide realizar el presente estudio con el objetivo de conocer la prevalencia de pacientes con hábitos parafuncionales atendidos en la Cátedra de Odontopediatría en la Clínica Odontológica de la Universidad Santa Clara de Asís (USCA), periodo 2019-2021.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transverso, en el cual se midieron la prevalencia de hábitos parafuncionales, frecuencia de los distintos tipos de hábitos parafuncionales (succión digital, de chupete, labial, onicofagia, bruxismo, respiración bucal, deglución atípica, interposición lingual), así también se registraron algunas características sociodemográficas (sexo, edad).

Todos los datos fueron obtenidos de las fichas clínicas de los pacientes que acudieron en la Cátedra de Odontopediatría entre los años 2019-2021. Se analizaron 232 fichas que fueron completados de manera correcta.

Todos los datos fueron gestionados mediante planilla electrónica y se utilizó estadística descriptiva para el análisis de estos.

Resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede visualizar que el género que predomina en los pacientes atendidos, es el masculino

Tabla 1. Género de los pacientes atendidos

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	122	53%
Femenino	110	47%
Total	**232**	**100%**

La prevalencia de los hábitos parafuncionales es de 108 (47%) sujetos de la población (Tabla 2).

Tabla 2. Concurrencia de pacientes con hábitos parafuncionales

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Presenta	108	47%
No presenta	124	53%
Total	**232**	**100%**

De todos los pacientes femeninos con hábitos parafuncionales se puede visualizar que el 49% de la población son de 7 a 9 años (Figura 1).

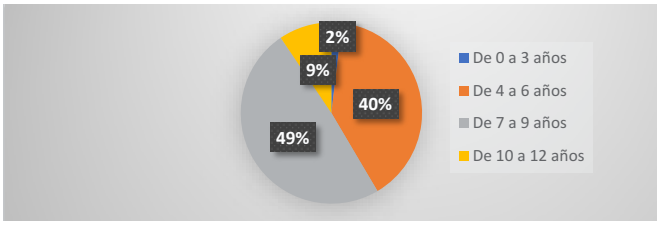


Figura 1. Pacientes femeninos con hábitos parafuncionales, según grupo etario.

Por otra parte, los pacientes masculinos con hábitos parafuncionales en un 42% son de 4 a 6 años, seguido de 7 a 9 años con el 38% (Figura 2).

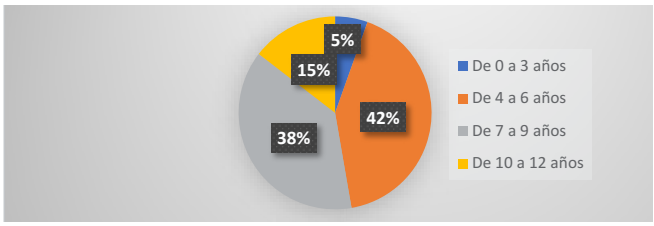


Figura 2. Pacientes masculinos con hábitos parafuncionales, según su grupo etario.

De acuerdo a los datos analizados respecto a la frecuencia de los tipos de hábitos parafuncionales que más predominan son la onicofagia con un 29% y la succión digital con un 28% en pacientes que acudieron entre los años 2019 al 2021.

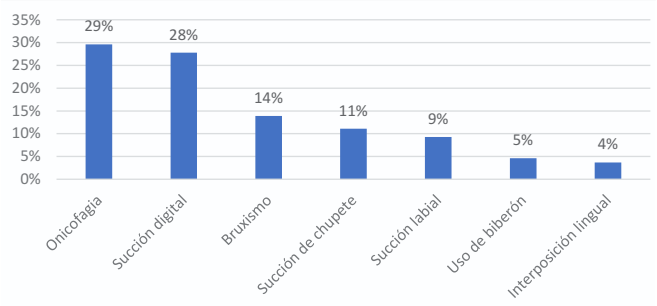


Figura 3. Tipos de hábitos parafuncionales presentes

Discusión

El género que más predomina entre los pacientes atendidos en la Cátedra de Odontopediatría de la Clínica Odontológica de la Universidad Santa Clara de Asís es del sexo masculino, con un 53%, siendo similar al estudio sobre la prevalencia de hábitos de succión no nutritiva y su relación con maloclusión y anomalías dentomaxilares en preescolares de Cnel. Oviedo, Paraguay con un 52,91% del sexo masculino (14).

En un estudio realizado sobre la prevalencia de hábitos bucales no fisiológicos y su relación con las maloclusiones dentarias en niños de 3 a 5 años se encontró que un 40.7% de los alumnos presentaron hábitos parafuncionales (12). De acuerdo con los datos analizados en esta sección, los pacientes atendidos en la Cátedra de Odontopediatría en la Clínica Odontológica de la Universidad Santa Clara de Asís, periodo 2.019 a 2.021 con un 47% presentan hábitos parafuncionales; mientras los que no presentan hábitos parafuncionales, con un 53%.

En un estudio que se realizó sobre hábitos deformantes en escolares de primaria. Los resultados obtenidos del total de los sujetos estudiados 72 demostraron que la práctica de hábitos deformantes fue elevada entre los escolares donde se determinó que el hábito oral que se presentó con mayor frecuencia fue el de respiración oral con un 36%, seguido de onicofagia con un 24%, y el hábito oral menos frecuente fue el de apretar los dientes con un 11% (15).

Conclusión

Tras la revisión de las hojas de fichas de pacientes atendidos en la Cátedra de Odontopediatría de la Clínica Odontológica de la Universidad Santa Clara de Asís, se consiguió recaudar información de 232 fichas clínicas teniendo en cuenta las características sociodemográficas, la presencia o no de hábitos parafuncionales, y así también los tipos de hábitos presentes.

De las 232 fichas analizadas, se logró identificar un total de 108 pacientes con hábitos parafuncionales, con un 47%, distribuidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Santa Clara de Asís periodo 2019-2021. Dentro de las características sociodemográficas se determinó un porcentaje mayor del género masculino. Con relación a la edad se comprobó que los pacientes con hábitos parafuncionales se presentaron más dentro del grupo etario comprendido de 7 a 9 años en el sexo femenino y de 4 a 6 años en el sexo masculino.

En conclusión, el 53% del género que más predomina fue del sexo masculino, en cuanto a los tipos de hábitos presentes, el hábito de mayor predominio fue la onicofagia, seguido de succión digital, y el bruxismo.

Referencias

1. Guedes-Pintos, A. C.; Bönecker M. Odontopediatría. San Pablo: Livraria Santos Editora; 2011.

2. Vellini Ferreira F. Ortodoncia: Diagnostico y Planificación Clínica. 2002.

3. Gregoret J. Ortodoncia y cirugía ortognática. Diagnóstico y planificación. Barcelona: Espaxs S.A.; 2003.

4. Moyers R. E. Manual de ortodoncia. 4ta ed. Buenos Aires: Medica Panamericana; 1998. 563 p.

5. Navas García C. Hábitos orales. Cart la Salud. 2012;189.

6. Arias Ladines J, Cortez Pilco D. El hábito de la succión digital como primer factor influyente en la maloclusión y fonación inadecuada. Rev Científica "Especialidades Odontológicas UG". 2021;2(1).

7. Arraoz Andonegui Patxi M. Onicofagia y odontología. Odontol Mod. 2006;2(24):18.

8. Castro Menchaca M de F. Hábitos de succión digital en niños. Universidad Autónoma de Coahuila. 2022.

9. Rotemberg Wilf, E; Smaisik Frydman K. Respiración bucal en niños y adolescentes. Salud Mil. 2014;1(33):14–9.

10. Rodríguez Yáñez, E. E; Casasa Araujo R. 1001 Tips en ortodoncia y sus secretos. Caracas: AMOLCA; 2007.

11. Chamorro, A. F.; García, C.; Mejía E. Hábitos orales frecuentes en pacientes del área de Odontopediatría de la Universidad del Valle. CES Odontol. 2016;59.

12. Arias Lazarte, G. C.; Ayca Castro, I. D.; Martínez Cántaro NY. Prevalencia de hábitos bucales no fisiológicos y su relación con las maloclusiones dentarias en niños de 3 a 5 años de la I.E. Inicial Nuestros Héroes de la Guerra Del Pacífico Tacna-2016. Rev Odontológica Basadrina. 2019;1:20–4.

13. Mendoza Oropeza L, Meléndez Ocampo AF, Sánchez Ortiz R, Fernández López A. Prevalencia de las maloclusiones asociada con hábitos bucales nocivos en una muestra de mexicanos. Rev Mex Ortod. 2014;2(4):220–7.

14. Mendoza P, Méndez J, Florentín D, Martínez G, Aguilar G, Ríos-González CM. Prevalencia de hábitos de succión no nutritiva y su relación con maloclusión y anomalías dentomaxilares en preescolares de Cnel. Oviedo, Paraguay. Memorias del Inst Investig en Ciencias la Salud. 2019;17(3):49–54.

15. Franco Varas V, Gorritxo Gil B, García Izquierdo F, Varas VF. Prevalencia de hábitos orales infantiles y su influencia en la dentición temporal. Rev Pediatr Aten Primaria. 2012;14:13–20.











Actividades de Extensión Universitaria como asistencia médica y odontologícas, mingas ambientales, visitas domiciliarias y visitas técnicas entre otros.











Actividades de Extensión Universitaria como asistencia médica y odontologícas, mingas ambientales, visitas domiciliarias y visitas técnicas entre otros.











Actividades de Extensión Universitaria como asistencia médica y odontologícas, mingas ambientales, visitas domiciliarias y visitas técnicas entre otros.

MOMARANDU CIENTÍFICO
UNIVERSIDAD SANTA CLARA DE ASÍS
2022

+INFO

Calle 6 e/ Mcal. Estigarribia.
Barrio San Francisco - Caaguazú – Paraguay
Cto: 0981 100568 0522 42037
e-mail: momaranducientificousca@gmail.com

Guía para Autores

Momarandu Científico Revista Digital