



UNIVERSIDAD  
DE LOS ANDES  
VENEZUELA

Volumen 5, N° 1  
enero - junio, 2020

# gigicos



Revista del Grupo de Investigación en Comunidad y Salud

Depósito Legal Electrónico: ME2016000090 / ISSN Electrónico: 2610-797X



Departamento de Medicina Preventiva y Social

Facultad de Medicina

Universidad de Los Andes

Mérida - Venezuela



## Revista GICOS

Depósito Legal electrónico: ME2016000090 ISSN Electrónico: 2610797X

Revista del Grupo de Investigaciones en Comunidad y Salud

Facultad de Medicina Universidad de Los Andes Mérida, Venezuela

Volumen 5, N° 1 enero a junio 2020

### Autoridades Universidad de Los Andes

Mario Bonucci Rossini

#### Rector

Patricia Rosenzweig Levy

Vicerrectora Académica

Manuel Aranguren

#### Vicerrector Administrativo

José María Andrés Álvarez

#### Secretario

Gerardo Tovitto

#### Decano de la Facultad de Medicina

Francis Valero

#### Directora de Escuela de Medicina

Luis Angulo

#### Jefe del Dpto de Medicina Preventiva y Social

#### Editorial GICOS

#### Editor en Jefe:

Joan Chipia (ULA)

#### Editor Adjunto:

Yorman Paredes Márquez (ULA)

#### Comité Editorial:

Joan Chipia (ULA)

Yorman Paredes Márquez (ULA)

Rolando Smith Ibarra (UC)

Ángel Hernández García (UCV)

#### Comité de Arbitraje:

David Castillo (ULA)

Lisbeth Contreras (ULA)

Rolando Smith Ibarra (UC)

Gustavo Alcántara (ULA)

Milaidi García (ULA)

Mario Rico (ULA)

Juan Carlos León (ULA)

Jessy Ramírez (IAHULA)

Wanda León (ULA)

Carlos Camacho (ULA)

Sergio Bravo -Cucci (UPC)

Ángel Hernández García (UCV)

#### Corrector de estilo y Traductor:

Sandra Lobo

#### Diseñador y Diagramador:

Yorman Paredes Márquez

Es el órgano divulgativo del **Grupo de Investigaciones en Comunidad y Salud (GICOS)** del **Departamento de Medicina Preventiva y Social, Facultad de Medicina de la Universidad de Los Andes**, que a través de su Comité Editorial considerará como publicable todo artículo original e inédito, notas científicas, casos clínicos, casos epidemiológicos, casos familiares, casos comunitarios, ensayos y revisiones documentales actualizadas que cumplan con los lineamientos establecidos por el Comité Editorial.

Esta revista electrónica, tiene una periodicidad semestral y cuenta con las siguientes secciones: (1) Ensayos y Revisiones, (2) Artículos originales, (3) Reporte de casos, (4) Cartas al editor. Esta revista cuenta con sistema de arbitraje, llevado a cabo por al menos dos revisores expertos en el área, seleccionados por el Consejo Editorial. Revista Gicos no se hace responsable del contenido, opiniones y material que sea suministrado por los autores. Además, se asume que todas las publicaciones recibidas se rigen por las normas de honestidad científica y ética profesional, por lo que la revista no se hace responsable en el caso de que algún autor incurra en la infracción de las mismas. La Revista Gicos, Posee Acreditación del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes. Universidad de Los Andes (CDCHTAULA)

Dirección: Avenida "Don Tulio Febres Cordero" Departamento de Medicina Preventiva y Social, Facultad de Medicina – ULA. Edificio SUR, Oficina N° 114.

Tlf. +582742403575. Fax: +582742403577.

email: joanfernando130885@gmail.com

<http://erevistas.saber.ula.ve/gicos>



**Revista GICOS se encuentra actualmente indexada en:**



**Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal** . Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Latindex-Catálogo v2.0 y Latindex-Directorio  
<https://latindex.unam.mx/latindex/ficha?folio=27876>



**Actualidad Iberoamericana**

Centro de Información Tecnológica (CIT) La Serena-Chile  
[http://www.citrevistas.cl/actualidad/b2b\\_g4.htm](http://www.citrevistas.cl/actualidad/b2b_g4.htm)

**Revenicyt**

Univesidad de Los Andes, Mérida - Venezuela  
<http://bdigital2.ula.ve/bdigital/index.php/colecciones/revenicyt>



**Google scholar**  
[scholar.google.es](http://scholar.google.es)

**MIAR Matriz de Información para el Análisis de Revistas**

Universitat de Barcelona, España  
<http://miar.ub.edu/issn/2610-797X>



**Revista GICOS se encuentra actualmente en la base de datos:**



**Sociedad Iberoamericana de Información Científica**

Ciudad de Buenos Aires, Argentina  
<https://www.siicsalud.com/main/acercade.php>

**DIALNET**

Univesidad de La Rioja, España  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=26556>



**Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico (REDIB)**

Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), España  
[https://redib.org/Record/oai\\_revista5186-revista-gicos](https://redib.org/Record/oai_revista5186-revista-gicos)

**Revista GICOS en la redes sociales:**



<https://twitter.com/GicosRevista>



[https://www.instagram.com/revista\\_gicos/](https://www.instagram.com/revista_gicos/)



<https://www.facebook.com/Revista-GICOS-ULA-104404204374687/>



<https://www.linkedin.com/in/revista-gicos-74509019a/?originalSubdomain=ve>

**ACADEMIA** <https://ula.academia.edu/RevistaGICOS>

**TABLA DE CONTENIDOS**

**PÁGINAS**

**CARTA DEL EDITOR:**

- 1-. BIG DATA: UTILIDAD EN CIENCIAS DE LA SALUD.....5  
Chipia, Joan.

**ARTÍCULOS ORIGINALES:**

- 1-. CEFALEA AL PIE DEL PÁRAMO VENEZOLANO: REPORTE DE UN CASO COMUNITARIO EN LA PARROQUIA ANDRÉS ELOY BLANCO, MÉRIDA, 2019.....6  
Briceño, Jesús; Angulo, Luis; Chipia, Joan.

- 2-. DIAGNÓSTICO PARA LA CREACIÓN DE LA UNIDAD CURRICULAR NUTRICIÓN DEPORTIVA EN LA CARRERA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES..... 18  
Vargas, José; Gómez, María.

- 3-. CALIDAD DEL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN SEGÚN LAS EXPECTATIVAS Y PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS. ....27  
Molina, Glendis; Mariño, Ysabel; Rojas, Lizbeth; Molina, María; Sanz, Belquis; Prada, Maribel.

- 4-. DEPURACIÓN DE CREATININA Y COCIENTE PROTEÍNA/CREATININA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL .....37  
Cruz, Gloria; Moscoso, Jonathan; Hurtado, Aristides; Cruz, William; Medina-Espinoza, Regina; Cruz, Maria.

- 5-. ALFA AMILASA SALIVAL: BIOMARCADOR EN LA CARIES DENTAL.MÉRIDA, 2019.....47  
Corredor, Ada; Cols, Yuliana; Villasana, Katusca.

**ENSAYOS:**

- 1-. LOS NEOPACIENTES: UNA EMERGENTE GENERACIÓN DE PACIENTES.....56  
Espinoza, Norelkys; Pargas, Luz.



Titulo: Tributos a los profesionales de la salud ante el COVID-19

Autor: Franko Eugenio Herrera Castillo - Medico Cirujano. Residente de 3er año de Otorrinolaringología de IAHULA

Contacto: frankoherrerac@gmail.com

Técnica: fotografía

Descripción: Algunas de las actividades de los profesionales de salud que demuestran vocación y mística de trabajo ante cualquier eventualidad de salud.

**TABLE OF CONTENTS**

**PAGES**

**EDITOR'S LETTER:**

- 1-. BIG DATA: USEFULNESS IN HEALTH SCIENCES.....5  
Chipia, Joan.

**ORIGINALS ARTICLES:**

- 1-. CEFALEA AT THE FOOT OF THE VENEZUELAN MOOR: REPORT OF A COMMUNITY CASE IN THE ANDRÉS ELOY BLANCO PARISH, MÉRIDA, 2019.....6  
Briceño, Jesús; Angulo, Luis; Chipia, Joan.

- 2-. DIAGNOSIS FOR THE CREATION OF THE SPORTS NUTRITION CURRICULAR UNIT IN THE NUTRITION AND DIETETIC CAREER, UNIVERSITY OF LOS ANDES.....18  
Vargas, José; Gómez, María.

- 3-. QUALITY OF FOOD SERVICE ACCORDING TO THE EXPECTATIONS AND PERCEPTION OF USERS.....27  
Molina, Glendis; Mariño, Ysabel; Rojas, Lizbeth; Molina, María; Sanz, Belquis; Prada, Maribel.

- 4-. CREATININE CLEARANCE AND PROTEIN / CREATININE RATIO IN PATIENTS WITH KIDNEY DISEASE.....37  
Cruz, Gloria; Moscoso, Jonathan; Hurtado, Aristides; Cruz, William; Medina-Espinoza, Regina; Cruz, Maria.

- 5-. ALPHA AMILASA SALIVAL: BIOMARKER IN DENTAL CARIES. MÉRIDA, 2019.....47  
Corredor, Ada; Cols, Yuliana; Villasana, Katusca.

**ESSAYS:**

- 1-. THE NEOPACIENTS: AN EMERGING PATIENT GENERATION.....56  
Espinoza, Norelkys; Pargas, Luz.



Title: Tributos a los profesionales de la salud ante el COVID-19  
Author: Franko Eugenio Herrera Castillo - Medico Cirujano. Residente de 3er año de Otorrinolaringología de IAHULA  
Contact: frankoherrerac@gmail.com  
Technique: photography

Description: Some of the activities of health professionals that demonstrate vocation and mystique of work in the face of any health eventuality.

## **CARTA DEL EDITOR**

Joan Fernando Chipia Lobo  
joanfernando130885@gmail.com  
Profesor de Bioestadística  
Facultad de Medicina  
Universidad de Los Andes

## **BIG DATA: UTILIDAD EN CIENCIAS DE LA SALUD**

### **BIG DATA: USEFULNESS IN HEALTH SCIENCES**

Big data, es un conjunto de recursos digitales destinados al análisis y utilización de grandes volúmenes, variedad, velocidad y complejidad de datos estructurados y no estructurados que no pueden ser gestionados por las herramientas informáticas tradicionales. Este tipo de información procesada servirá para manejar, almacenar, extraer y construir conocimiento de valor para cualquier campo del saber.

Big data, es necesaria en la investigación pues ayuda a configurar la descripción, análisis e interpretación del fenómeno en estudio, por medio de las múltiples variables y dimensiones del proceso que se esté estudiando, brindando la posibilidad de poseer una visión más amplia de la situación que se trata de desentrañar, teniendo el valor agregado de que permite la reducción del 25% del tiempo para la presentación de los resultados.

En Ciencias de la Salud la Big data; se evidencia en genética, debido a que ha posibilitado el desarrollo de la genómica y la proteómica, lo que es de gran beneficio en la prevención, diagnóstico y tratamiento médico; además tiene aplicaciones en la toma de decisiones clínicas, medicina de precisión, farmacovigilancia, estudio y mejora del abordaje de enfermedades crónicas, envejecimiento, enfermedades raras, predicción de riesgos postquirúrgicos asociados a cardiopatías específicas, oncología y neurología, por señalar las más resaltantes, aunque puede ser aplicada a cualquier disciplina, especialidad o tema de salud.

Big data trae consigo retos porque se debe construir competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales de los actores del proceso de salud-enfermedad; además muestra la necesidad de reajustes en la captura de los datos, por ello, es necesario establecer modelos de validación de la recogida de los datos; y finalmente lo relacionado a los aspectos de confidencialidad de los datos, pues se requiere de un manejo adecuado de los mismos, de lo contrario, trae un problema ético que se puede resolver generando un equipo transdisciplinario entre profesionales dedicados a la medicina, a la inteligencia artificial y a las leyes, buscando cumplir con todas las garantías de protección para los pacientes.



## ARTÍCULO ORIGINAL

### CEFALEA AL PIE DEL PÁRAMO VENEZOLANO: REPORTE DE UN CASO COMUNITARIO EN LA PARROQUIA ANDRÉS ELOY BLANCO, MÉRIDA, 2019

### CEFALEA AT THE FOOT OF THE VENEZUELAN MOOR: REPORT OF A COMMUNITY CASE IN THE ANDRÉS ELOY BLANCO PARISH, MÉRIDA, 2019

Briceño, Jesús<sup>1</sup>; Angulo, Luis<sup>2</sup>; Chipia, Joan<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Estudiante de Medicina. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

<sup>2</sup> Profesor Titular de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

<sup>3</sup> Profesor Agregado de Bioestadística, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Correo electrónico de correspondencia: drjbriceño@gmail.com

**Recibido:** 10-12-2019. **Aceptado:** 15-01-2020

#### RESUMEN

El dolor de cabeza es una de las principales causas de consulta neurológica y de medicina general, tanto en servicios de urgencias como de atención ambulatoria (OMS, 2016). Objetivo: analizar los principales factores desencadenantes, condicionantes y predisponentes de la cefalea en la parroquia Andrés Eloy Blanco, municipio Miranda, estado Mérida, 2019. Método: estudio tipo analítico, con diseño transversal, se realiza un muestreo aleatorio de individuos que acuden a jornada de consulta en 3 sectores diferentes de la comunidad, son incluidos los sujetos que cumplen con criterios diagnósticos de la III edición de la Clasificación Internacional de las Cefaleas Versión Beta y luego se aplica una lista de cotejo sobre antecedentes y estilo de vida a los individuos. Resultados: se demostró que la cefalea puede desencadenarse por alimentos y bebidas ( $p < 0,001$ ), donde existe tendencia en adultos ( $p < 0,001$ ) a predominio de féminas ( $p < 0,001$ ) con antecedente familiar ( $p < 0,001$ ) y/o presencia de comorbilidades ( $p < 0,001$ ), condicionado por el hecho de vivir a una altitud entre los 2698 y 3020 msnm ( $p < 0,001$ ) Conclusión: Los hallazgos de este estudio poblacional al pie del páramo venezolano sugieren que la prevalencia de la cefalea tiene un origen multidimensional.

**Palabras clave:** Cefalea; Migraña; Atención primaria de salud.

#### ABSTRACT

Headache is a public health problem with a prevalence of 3.98% of the population despite being a highly predictable and treatable condition. Objective: Analyze the main triggers, conditions and predisposers of headache in the Andrés Eloy Blanco parish, Miranda municipality, Mérida state, 2019. Method: analytical type study, with cross-sectional design, random sampling of individuals attending to the consultation day in 3 different sectors of the community, the subjects that meet the diagnostic criteria of the III edition of the International Classification of Headache Beta Version are included and then a checklist on background and lifestyle is applied to the individuals Results: it was shown that headache can be triggered by food and beverages ( $p < 0,001$ ), where there is a tendency in adults ( $p < 0,001$ ) a predominance of females ( $p < 0,001$ ) with a family history ( $p < 0,001$ ) and / or presence of comorbidities ( $p < 0,001$ ), conditioned by the fact of living at an altitude between 2698 and 3020 masl ( $p < 0,001$ ) Conclusion: The findings of this population study at the foot of the venezuelan moor suggest that the prevalence of headache has a multidimensional origin.

**Key words:** Headache; Migraine; Primary health care.



## INTRODUCCIÓN

La cefalea se debe a trastornos que afectan estructuras sensibles al dolor de la cabeza y el cuello (Simon, 2012); dicho padecimiento puede comportarse como un síntoma que forma parte de un grupo relativamente reducido de cefaleas primarias, también puede presentarse como síntoma característico de muchas otras condiciones, en cuyo caso se le denomina cefalea secundaria según lo establecido en la III Edición de la Clasificación Internacional de las Cefaleas, versión beta (ICHD III Beta, 2013).

El dolor de cabeza es una de las principales causas de consulta neurológica y de medicina general, tanto en servicios de urgencias como de atención ambulatoria (OMS, 2016). Se estima que, la prevalencia a nivel mundial, es aproximadamente del 50% para las Américas de un 9,6% y un aproximado de 8,5% para Venezuela (OMS, 2011), la migraña por sí sola es la tercera causa de discapacidad (Steiner y Stovner, 2016) investigaciones poblacionales realizadas en los últimos años han situado la prevalencia de la cefalea en 84,4%, y la de la migraña en 16,8% en la comunidad Merideña (Rondón, Padrón, Freytez y Rada, 2001).

En la comunidad Andrés Eloy Blanco del estado Mérida, la cefalea y la migraña se encuentran entre las 25 de las principales causas de morbilidad, constituyen el 3,1% y 1,2% de los casos respectivamente según la Corporación Regional de Salud (CORPOSALUD, 2017). La magnitud del daño se refleja en su vulnerabilidad la cual radica en que, es altamente previsible y curable, así también su trascendencia ante el malestar en gran parte de la población generando dramaticidad, aunado a la precaria disponibilidad de recursos, todo esto apunta a que la cefalea constituye un problema de salud pública, del cual se desconoce su etiología biopsicosocial.

A lo largo de los años se ha demostrado la relación de la cefalea con diferentes aspectos inherentes al individuo, adquiriendo dicho padecimiento carácter multifactorial. En un primer estudio se encontró que, de doscientos migrañosos entrevistados la mayoría de ellos mostraron al menos un desencadenante dietético, entre ellos figuran el consumo de alcohol y chocolate; (Fukui et al., 2008). El queso ahumado posee entre sus ingredientes compuestos nitrogenados, los cuales conducen a la liberación de óxido nítrico y posterior vasodilatación, interacción de nitritos en la sangre para producir metahemoglobinemia también puede desempeñar un papel importante como desencadenante de cefalalgia (Edelstein y Mauskop, 2009). La cafeína puede eliminar efectivamente los ataques de migraña cuando se combina con analgésicos, pero también puede provocar dolor de cabeza en su retirada en consumidores habituales, esto puede explicar la razón de que, a pesar de lo frecuente de la ingesta, su relación con la aparición de la cefalea no fue significativa para Martin y Brinder (2016).

Un trabajo español con 458 individuos encuestados en línea que concluyen con alta prevalencia de cefalea en población que desarrolla actividad académica, de éstos, la mayoría fueron de sexo femenino (Pardo, Fernández y Herrera, 2017), se ha reportado dos a tres veces más frecuente para éstas en comparación de masculinos, también mayor recurrencia y duración del ataque (Vetvik y MacGregor, 2017). También se ha descrito la herencia como factor predisponente, en un estudio en 8.319 individuos en 1,589 familias de migraña, se encontró contribución significativa de variación poligénica común a la agregación familiar de migraña (Gormley et al., 2018).

Diversos autores reportan efectos benéficos a la herbolaria, Materazzi et al., (2013) documenta que el extracto de la planta matricaria que contiene partenolida proporciona una reducción significativa de los dolores de cabeza por migraña, se sugiere que inhibe la nocicepción y la vasodilatación neurogénica en el sistema trigeminovascular al dirigirse al canal TRPA1. Buse et al., (2010) realizaron una encuesta de aspectos sociodemográficos y de comorbilidades a 24000 enfermos, de ellos 2006 individuos fueron diagnosticados con cefalea crónica quienes tenían niveles de ingresos familiares bajos, y demostraron que ser propensos a padecer de depresión, ansiedad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hipertensión arterial y diabetes. En cuanto a comorbilidad no infecciosa se ha demostrado que los trastornos de ansiedad son dos a cinco veces más frecuentes en pacientes con migraña que en la población general. La relación entre los trastornos de ansiedad y la migraña parece ser bidireccional polimorfismo 5HTTLPR del gen transportador de la serotonina, lo que implica una predisposición genética común (Minen et al., 2016). En cuanto a las enfermedades infecciosas, suelen acompañarse de fiebre y coexistir con cefalea. Los mecanismos causantes de cefalea engloban los efectos directos de los propios microorganismos, como la liberación de lipopolisacáridos. Suelen involucrarse varias células gliales, junto con diversos mediadores inflamatorios, no solo son causa directa del dolor sino que producen sensibilización al dolor, liberación de neuropeptidos, liberación de glutamato citotóxico y lesión mediante especies reactivas de oxígeno/ nitrógeno (Huo et al., 2011) En un análisis transversal en 1468.404 adultos en Escocia encontró que la cefalea crónica se asoció a más comorbilidades, mientras que la privación económica es un agravante (McLean y Mercer, 2017).

En Japón se demostró la asociación entre el cambio climático e incremento del consumo de analgésicos ante la aparición de cefalea; dicho cambio del tiempo atmosférico, constituye el incremento de la presión barométrica y aumento de las precipitaciones (Ozeki, Nakamura y Ojima, 2015). Un estudio en Nepal encontró que la vivienda en alturas elevadas no solo incrementaba la prevalencia de la migraña sino también todos los índices de gravedad de los síntomas, pero a partir de entonces, a una altitud  $\geq 2500$  m, disminuyó el número de casos (Linde, Edvinsson, Manandhar, Risal, y Steiner, 2017).

Existen estudios que demuestran que un alto porcentaje de la cefalea es diagnosticada en la atención primaria de salud por médicos generales, donde el abordaje de la cefalea en un contexto multifactorial está en correlación a su correcto diagnóstico y tratamiento. El diagnóstico se basa en la realización adecuada de la historia clínica, evitando el aumento de los costos en paraclínicos innecesarios, salvo en casos que estén indicados (Vincent et al., 1999). En el tratamiento, el mejor consejo clínico es evitar la exposición a factores como el consumo de alimentos y bebidas desencadenantes, así mismo promover elementos en el estilo de vida que contribuyan a contrarrestar el efecto de factores medioambientales condicionantes y el manejo de la cefalea (Borrell, 2002).

Los objetivos planteados en la investigación fueron: i) identificar factores desencadenantes, condicionantes y predisponentes en la prevalencia de la cefalea en la parroquia Andrés Eloy Blanco Municipio Miranda, estado Mérida, de mayo a junio de 2019; ii) establecer la asociación entre alimentos (queso, enlatados) y bebidas (café, chocolate, alcohol) como desencadenantes de cefalea; iii) determinar la distribución de la población en un contexto biopsicosocial mediante el estudio acerca de la ocupación de los individuos, conductas en salud, edad, sexo, la presencia de comorbilidades y antecedentes familiares como predisponentes en la aparición de cefalea; iv) determinar exposición solar, temperaturas bajas, exposición a tóxicos y altitud en la que viven los individuos como condicionantes de cefalalgias.

## MÉTODO

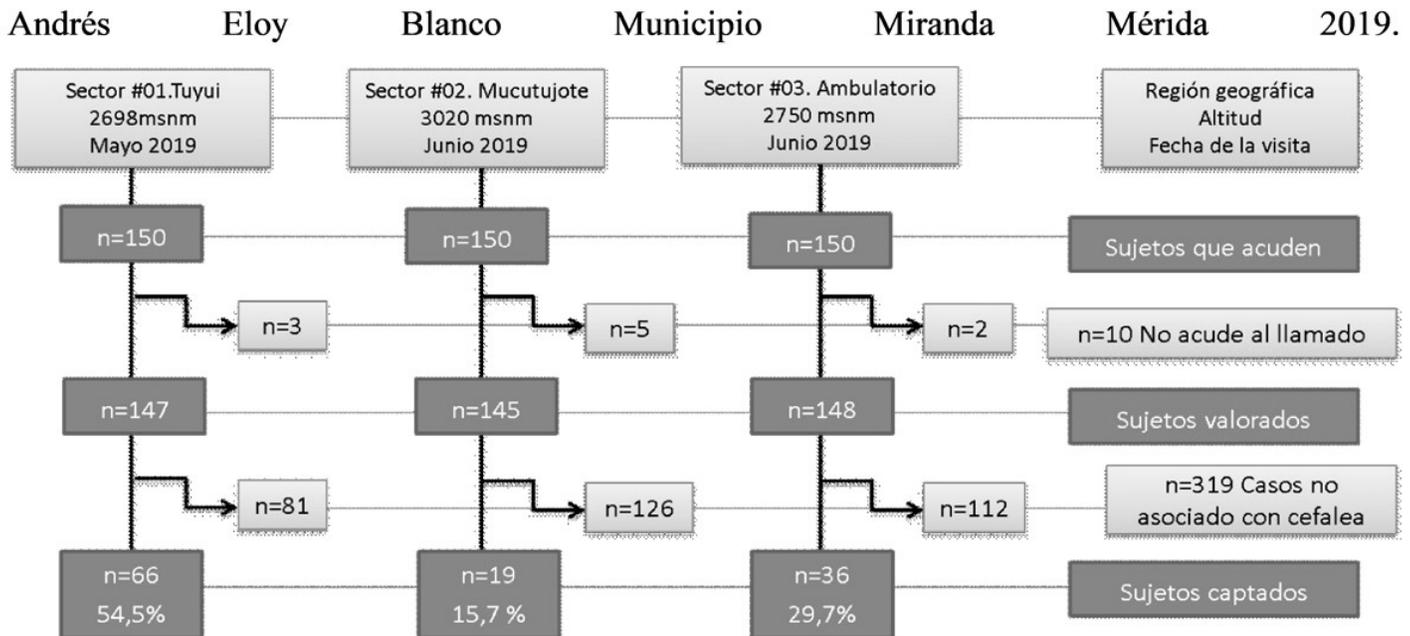
Es un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo analítico, con diseño transversal, cuyo período de estudio fue de mayo a junio de 2019, que comprende dos fases; la primera fase se realiza la observación del fenómeno, mediante una investigación documental, clasificando las variables en factores desencadenantes, condicionantes y predisponentes para emitir un diagnóstico epidemiológico presuntivo “la cefalea como problema multifactorial”. En la segunda fase se mide la presencia de la enfermedad y la exposición a los factores de riesgo, en una investigación de campo llevándose a cabo entrevistas y exploración física en jornadas de consulta donde participan 15% de la población (según estimación por método aritmético al 31 de mayo de 2019 de 3036 habitantes) emitiendo diagnóstico definitivo, “la cefalea como problema de salud pública”.

Se clasificó la cefalea de la siguiente manera: primarias y secundarias. Con relación a las primeras se agruparon en tres categorías migraña, tensional y otras; mientras las cefaleas secundarias se agruparon según se atribuyeron a Infección sistémica o a otras enfermedades no infecciosas, se estandarizó la prevalencia observada en cada sector para edad, sexo, ocupación, alimentos desencadenantes (café, queso ahumado, alcohol, chocolate), exposición a condiciones climáticas y medioambientales (altitud de vivienda, exposición solar, baja temperatura, y tóxicos medioambientales) y predisposición genética en base a la presencia de antecedentes familiares. Se determina la frecuencia a exposición a cada uno de los factores.

Se realizó un muestreo aleatorio simple de 440 individuos que acuden a jornada de consulta médica, que se llevó a cabo en tres oportunidades en sectores diferentes de la comunidad para mayor cobertura de la población estudio. Los sujetos eran residentes de la parroquia Andrés Eloy Blanco, Municipio Miranda, Mérida-Venezuela, en edades comprendidas entre 2 meses y 85 años, que tenían un diagnóstico clínico de cefalea. Los participantes fueron reclutados a través de anuncios comunitarios. En cada visita del estudio, los pacientes fueron examinados, excluyendo a los foráneos e individuos con motivos de consulta no relacionados con cefalea; si es elegible, se procede a la confirmación Diagnóstica según criterios de la III edición de la Clasificación Internacional de las Cefaleas Versión Beta y posteriormente se realizó la aplicación de una lista de cotejo sobre antecedentes y estilo de vida de los individuos. En cuanto al análisis de datos se hallaron frecuencias y porcentajes, posteriormente se calculó la prueba de Chi-cuadrado a un nivel de confianza del 95%.

En la revisión documental se obtienen datos que son comunes para todos los individuos en estudio y son sometidos a comprobación en la fase siguiente, donde además se obtiene datos de mayor especificidad, inherentes a cada individuo. Se realizó la jornada de consulta médica en 3 oportunidades en sectores diferentes de la comunidad para mayor cobertura de la población en estudio, se llevó a cabo con la participación de 5 médicos y cada uno de ellos atienden 30 pacientes, para un total de 150 pacientes captados en cada visita de los cuales para un total de 450 individuos, lo cual corresponde a 15% de la población, la cual tiene un crecimiento anual medio de 91,2 habitantes, con una tasa de natalidad de 16.1 por cada 1000 habitantes, y se distribuyen en una población rural con 21,8 habitantes por km (ver figura 1). De los 450 individuos iniciales fueron excluidos 10 sujetos que no acudieron al llamado, y finalmente se incluyen 121 individuos que cumplen con criterios diagnósticos. Se encontró una prevalencia de 3,98% de los pobladores. Para el análisis

Figura 1. Diagrama de flujo en la selección de los pacientes para estudio de la cefalea. Parroquia



Fuente: Los autores.

de datos se utilizaron los programas SPSS versión 25 y Epidat 3.1.

## RESULTADOS

De los 121 casos estudiados, 77,69% fueron pacientes adultos (n=94) y 22,31% (n=27) pediátricos. En cuanto al sexo, existió 74,4% (n=90) femenino y 25,6% (n=31) masculino. En lo concerniente, a los antecedentes familiares presentaron 89,26% (n=108). Con respecto a ocupación se halló un mayor porcentaje para individuos que desarrollaban actividades académicas 40,5% (n=49), seguido de quienes desarrollan actividades agrícolas 32,2% (n=39) y 27,3% (n=33) para otro tipo de ocupación.

Se determinó predominio de las cefaleas primarias 63,6% (n=77) sobre las secundarias con un 36,4% (n=44). El 35,5% son compatibles para cefalea tipo migraña (migraña sin aura 17 casos y migraña con aura 26 casos) 24,0% cefalea tensional (n=29) y otros tipos de cefaleas primarias 4% (n=5). Con relación a cefalea secundaria a infecciones sistémicas 25,6%(n=31) y secundaria a enfermedades no infecciosas 10,7%

Entre los alimentos que pueden desencadenar crisis cefalálgicas más frecuente en la población en estudio resultó el café con un 66,9% (n=81) seguido del queso ahumado con un 31,4% (n=38) y en menor repercusión tenemos las bebidas alcohólicas 7,4% (n=9), además se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas (p<0,001) lo cual indica que los alimentos y bebidas consideradas están relacionadas con la presencia de la enfermedad (Tabla 1). También se obtuvo a través de la razón de prevalencias que existe 9 veces más la presencia de cefalea en los sujetos que consumen café, 4,22 veces más en los que consumen queso ahumado, 3,89 veces en los que consumen chocolate y 2,56 veces más en los que consumen enlatados, estos resultados en comparación con el consumo de bebidas alcohólicas.

Tabla 1. Alimentos y bebidas frecuentes en los sujetos con cefalea. Parroquia Andrés Eloy Blanco-Miranda, Mérida, 2019.

	Cefalea		p-valor
	Si Nº (%)	No Nº (%)	
Queso ahumado	38 (31,4)	83 (68,6)	<,001(*)
Enlatados	23 (19,0)	98 (81,0)	
Chocolate	35 (28,9)	86 (71,1)	
Alcohol	9 (7,4)	112 (92,6)	
Café	81 (66,9)	40 (33,1)	

Nota: (\*) Existen diferencias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95% con la prueba de Chi-cuadrado.

Fuente: Cálculos propios.

En la Tabla 2 se determinó a través de la prueba de Chi-cuadrado que no existe significancia estadística a un nivel de confianza del 95% entre las cefaleas primarias y el café (p=0,062), situación similar entre cefaleas primarias y el queso (p=0,619).

Tabla 2. Cefaleas primarias según consumo de café y queso . Parroquia Andrés Eloy Blanco Miranda-Mérida, 2019

		Cefalea primaria			p-valor
		Tensional Nº (%)	Migraña Nº (%)	Otras cefaleas Nº (%)	
Café	Si	25 (32,4)	24 (31,1)	4(5,1)	,062
	No	4 (5,1)	19 (24,6)	1 (1,29)	
Queso	Si	11 (14,2)	12 (15,5)	2(2,5)	,619
	No	18 (23,3)	31 (40,2)	3(3,8)	

Nota: Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado.

Fuente: Cálculos propios

En la Tabla 3 se obtuvo que el área de ocupación ( $p=0,029$ ), las conductas en salud ( $p=0,003$ ), edad ( $p<0,001$ ), sexo ( $p<0,001$ ) y antecedentes ( $p<0,001$ ) están relacionadas con la presencia de cefalea. En la Tabla 4 no se encontraron diferencias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95%, lo cual explica que las variables en estudio no están relacionadas.

Tabla 3. Área de ocupación, conductuales en salud, edad, sexo y antecedentes según la presencia de cefalea. Parroquia Andrés Eloy Blanco-Miranda-Mérida, 2019.

		Cefalea				p-valor
		Si		No		
		Nº	(%)	Nº	(%)	
Área de ocupación	Académico	49	(40,4)	72	(59,6)	,029(*)
	Agrícola	39	(32,2)	82	(67,8)	
	Otros	33	(27,2)	88	(72,8)	
Conductas en salud	Medicación prescrita	66	(55)	55	(45)	,003(*)
	Remedio casero	11	(9,1)	110	(90,9)	
	Ninguno	44	(36,3)	77	(63,4)	
Edad	Adultos	94	(77,6)	27	(22,4)	<,001(**)
	Pediátricos	27	(22,3)	94	(77,7)	
Sexo	Masculino	32	(26,4)	89	(73,6)	<,001(**)
	Femenino	90	(74,3)	31	(25,7)	
Antecedentes	Neurológicos	1	(0,8)	120	(99,2)	<,001(**)
	Familiar	108	(89,2)	13	(11)	

Notas:

(\*) Existen diferencias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95% con la prueba de Chi-cuadrado.

(\*\*) Existen diferencias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95% con el Estadístico Exacto de Fisher.

Fuente: Cálculos propios.

Tabla 4. Cefaleas primarias según ocupación agricultor, prescripción de medicamentos, sexo y antecedentes familiares. Parroquia Andrés Eloy Blanco-Miranda-Mérida 2019

		Cefalea primaria			p-valor
		Tensional	Migraña	Otras cefaleas	
		Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)	
Agricultor	Si	10 (12,9)	15 (19,4)	1(1,2)	,715
	No	19 (24,6)	28 (36,3)	4(5,1)	
Medicación prescrita	Si	17 (22,0)	23 (29,8)	5(6,4)	,428
	No	12 (15,5)	20 (25,9)	0(0,0)	
Sexo	Masculino	8 (10,3)	13 (16,8)	1(1,2)	,951
	Femenino	21 (27,2)	30 (38,9)	4(5,1)	
Antecedentes familiares	Si	27 (35,1)	38 (49,3)	3(3,8)	,092
	No	2 (2,5)	5 (6,4)	2(2,5)	

Fuente: Cálculos propios

En la Tabla 5 se obtuvo que las enfermedades infecciosas ( $p=0,006$ ) y no infecciosas ( $p<0,001$ ) están relacionadas con la presencia de cefalea.

En la Tabla 6 se observa que el factor climático y ambiental más frecuente fue la exposición solar 54.5% ( $n=66$ ), seguido de las temperaturas bajas 32,2% ( $n=39$ ) y la exposición a tóxicos 13,2% ( $n=16$ ), además se determinó que los factores antes señalados están relacionados con la cefalea ( $p=0,002$ ).

Tabla 5. Enfermedades infecciosas y no infecciosas según presencia de cefalea en la parroquia Andrés Eloy Blanco-Miranda-Mérida, 2019.

		Cefalea				p-valor
		Si		No		
		Nº	(%)	Nº	(%)	
Infecciosas	Rinosinusitis	2	(1,6)	119	(98,4)	,006(*)
	Otitis	6	(4,6)	115	(95,4)	
	Sx Viral	12	(9,9)	109	(90,1)	
	Infección del Tracto Urinario	11	(9,0)	110	(91)	
No infecciosas	Ansiedad	29	(23,9)	92	(76,1)	<,001(*)
	Oftalmológicas	7	(5,7)	114	(94,3)	
	Otras	6	(4,9)	115	(95,1)	

(\*) Existen diferencias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95% con la prueba de Chi-cuadrado.

Fuente: Cálculos propios

Tabla 6. Factores climáticos y ambientales según presencia de cefalea. Parroquia Andrés Eloy Blanco-Miranda-Mérida 2019.

	Cefalea				Total	p-valor
	Si		No			
	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº (%)	
Temperaturas bajas	39	(32,2)	82	(67,7)	121 (100,0)	,002(*)
Exposición solar	66	(54,5)	55	(45,4)	121 (100,0)	
Exposición a tóxicos	16	(13,2)	105	(86,7)	121 (100,0)	

(\*) Existen diferencias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95% con la prueba de Chi-cuadrado.

Fuente: Cálculos propios

**Tabla 7. Prevalencia de cefalea según altitud en que viven los individuos. Parroquia Andrés Eloy Blanco-Miranda-Mérida 2019**

Altitud del sector			Cefalea				p-valor
			Si	No	Total		
Nº	(%)	Nº	(%)	Nº (%)			
Sector 1 (Tuyuy) 2698 msnm	66 (14,7)	84 (18,7)	150 (33,3)	<,001(*)			
Sector 2 (Ambulatorio) 2750 msnm	36 (8,0)	114 (25,3)	150 (33,3)				
Sector 3 (Mucutujote) 3020 msnm	19 (4,2)	131 (29,1)	150 (33,3)				
<b>Total</b>	<b>121 (26,9)</b>	<b>329 (73,1)</b>	<b>450 (100,0)</b>				

(\*) Existen diferencias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95% con la prueba de Chi-cuadrado.

Fuente: Cálculos propios

En la Tabla 7 se observa que la mayor prevalencia de cefalea se encuentra a menor altitud, pues existieron 66 casos a 2698 msnm, seguido de 36 casos a 2750 msnm y 19 casos a 3020 msnm, además se determinó por medio de la prueba de Chi-cuadrado que existen diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ) a un nivel de confianza del 95%, lo cual explica que está relacionada la altitud del sector con la presencia de la cefalea.

## DISCUSIÓN

En los resultados del estudio se encontró asociación de ingesta de alimentos y la aparición de la cefalea, los alimentos y bebidas más comunes que se reportaron como desencadenantes de las migrañas incluyen café (66,9%), queso (31,4%), chocolate (28,9%), bebidas alcohólicas (7,4%); de mostrando ser estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ); similar a lo documentado por Fukui et al., (2008). Sin embargo, en dicha población se encontró que el alcohol (34%) y el chocolate (20%) fueron comunes tanto en hombres como en mujeres; las diferencias entre ambos estudios probablemente se deben a razones culturales. También se analizó la aparición de cefaleas primarias con el consumo de queso y el café reportados con más frecuencia; no obstante, no resultaron significativos ( $p = 0,062$  y  $p = 0,619$  respectivamente), a pesar de lo documentado por Edelstein y Mauskop (2009) para el queso, así mismo Martin y Brinder (2016) para el café.

El área de ocupación no se relacionó ( $p = 0,029$ ) para individuos que se dedican a actividades académicas quienes fueron los más afectados, en contraposición de lo documentado por Pardo et al., (2017). Así mismo, se estudiaron individuos que se dedicaron a labores agrícolas y su relación con cefaleas primarias pero no se obtuvo relación estadística ( $p = 0,715$ ). Según el Instituto Nacional de Estadística, en el último censo de población y vivienda (INE, 2011) se estima que 82,11% de los habitantes de la parroquia Andrés Eloy Blanco

corresponde a hogares no pobres, esto constituye un punto a favor en la población en estudio, ya que se ha demostrado la privación económica como un agravante (McLean y Mercer, 2017). La comunidad en estudio se caracteriza por mantener creencias ancestrales, como el uso de la herbolaria para el tratamiento de enfermedades, sin embargo, no se encontraron este tipo de prácticas en el manejo de la cefalea a diferencia de lo reportado por Materazzi et al., (2013). Por el contrario, las conductas en salud de los entrevistados y la medicación prescrita para el alivio de la cefalea, mostraron estar asociados ( $p=0,003$ ).

En el estudio resultó que la edad y el sexo estuvieron íntimamente relacionados ( $p=0,000$  y  $p=0,000$  respectivamente) con la cefalea estableciéndose como una enfermedad de adultos a predominio de féminas, esto concuerda con lo reportado por Vetvik y MacGregor (2017). La presencia de antecedentes familiares están relacionados ( $p<0,001$ ) con la presencia de cefalea. Se encontró que la Isonimia (Ramírez, 2013) puede asociarse a la expresión de patrones genéticos, sin embargo, no se identificó un patrón de herencia, esto se asemeja a los hallazgos de Gormely et al., (2018).

Por otra parte, se encontró que la presencia de Cefalea está relacionada ( $p<0,001$ ) con la prevalencia de otras comorbilidades, de manera similar a lo documentado por Buse et al., quienes demostraron que eran propensos a padecer de depresión, ansiedad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hipertensión arterial y diabetes, de las anteriormente mencionadas la ansiedad mostró mayor prevalencia en nuestro estudio, similar a lo documentado por Minen et al., (2016). Para nuestro estudio resultaron de relevancia las enfermedades virales, infección del tracto urinario y la rinosinusitis, lo cual se fundamenta en los estudios reportados por Huo et al., (2001).

Los sujetos de nuestro estudio se desenvuelven en un clima templado, con una pluviosidad promedio de 975mm, y presión parcial de O<sub>2</sub> desde 12%, (Ramírez, 2013). En nuestro caso no se encontró asociación entre cambios atmosféricos y la aparición de cefalea, como los reportados por Ozeki, Nakamura y Ojima (2015) Chachopo se encuentra ubicado a 08° 56' 231" latitud Norte, 70° 46' 126" longitud Oeste y cursa con temperatura anual de 13,5°C que oscilan entre 9 y 21 °C, (Ramírez, 2013); la exposición solar en el quehacer cotidiano fue asociada frecuentemente a la aparición de cefalea, sin embargo, no mostro ser estadísticamente significativo.

En la presente investigación se muestra un patrón similar al reportado por Linde et al., (2017), puesto que, en el sector Tuyuy a una altura de 2698msnm, el sector Ambulatorio a 2750msnm y el sector Mucutujote a 3020mnsnm, mostraron una prevalencia de 55%, 30% y 15% respectivamente donde se evidencia un descenso en el número de casos a partir de una altura de 3000m (Ramírez, 2013). A diferencia de lo señalado por Vincent et al., (1999), en la práctica clínica se encontró a la cefalea como diagnóstico frecuente y a pesar de ello como una entidad infratratada debido a que solo se maneja el síntoma, pero no se identifica su etiología biopsicosocial. El presente estudio abre nuevos horizontes que señalan factores que bien pueden estar desencadenando, condicionan o predisponen dicho problema de salud y ante su comprensión permite fomentar la creación de conductas saludables para el manejo de la cefalea en la población, así como lo propone la Dra. María Borrell Wilson, de la Universidad de Florida (2002).

## CONCLUSIONES

Los hallazgos de este estudio poblacional al pie del páramo venezolano sugieren que la prevalencia de la

cefalea tiene un origen multidimensional, lo cual se logró identificar mediante la semiología comunitaria. Se determinó la asociación entre alimentos y bebidas como desencadenantes de cefalea; así mismo se determinó la distribución de la población en un contexto biopsicosocial donde se asoció la edad, el sexo, la presencia de comorbilidades y antecedentes familiares como predisponentes en la aparición de cefalea; mientras que, la altitud en la que viven los individuos se consolida como condicionante de cefalalgias.

## RECOMENDACIONES

Realizar estudios analíticos, con diseño longitudinal prospectivo para valorar con mayor detalle la gravedad de los síntomas en la evolución natural de la cefalea en esta población e identificar un patrón de herencia, así mismo la frecuencia del consumo de los alimentos asociados a la aparición de cefalea.

## REFERENCIAS

- Borrell, M. (2002). Doctor, me duele la cabeza. Consejos y soluciones para prevenir y tratar las cefaleas. Barcelona, España: Planeta
- Buse, D., Manack, A., Serrano, D., Turkel, C. y Lipton, R. (2010). Sociodemographic and comorbidity profiles of chronic migraine and episodic migraine sufferers. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 81(4), 428-432.
- Cefalea, S. (2013). III Edición de la Clasificación Internacional de las Cefaleas. Londres: Sociedad Internacional de Cefalea.
- CORPOSALUD (2017). Información de la Unidad de estadística de la Dirección Regional de Salud del Estado Mérida. Mérida: Autor.
- Fukui, P., Gonçalves, T., Strabelli, C., Lucchino, N., Matos, F., Santos, J. y Vieira, D. (2008). Trigger factors in migraine patients. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, 66(3A), 494-499.
- Gormley, P., Kurki, M., Hiekkala, M., Veerapen, K., Häppölä, P., Mitchell, A. y Hämäläinen, E. (2018). Common variant load contributes to family aggregation of migraine en 1589 familias. *Neuron*, 98 (4), 743-753.
- Hou, C., Lin, H., Chang, C., Huang, W. y Lin, M. (2011). Oxidative stress and pathogenesis of pyrogenic fever. *European Journal of Pharmacology*, 667 (1-3), 6-12.
- Instituto Nacional de Estadística (2011). XIV Censo General de Población y Vivienda de Venezuela. Caracas: Autor.
- Linde, M., Edvinsson, L., Manandhar, K., Risal, A. y Steiner, T. (2017). Migraine associated with altitude: results of a population-based study in Nepal. *European journal of neurology*, 24 (8), 1055-1061.
- Martin, V. y Vij, B. (2016). Diet and headache: part 1. Headache: *The Journal of Head and Face Pain*, 56(9), 1543-1552.
- Materazzi, S., Benemei, S., Fusi, C., Galdani, R., De Siena, G., Vastani, N. y Dussor, G. (2013). Parthenolide inhibits nociception and neurogenic vasodilatation in the trigeminovascular system by targeting the TRPA1 channel. *PAIN®*, 154(12), 2750-2758.
- McLean, G. y Mercer, W. (2017). Chronic migraine, comorbidity, and socioeconomic deprivation: cross-sectional analysis of a large nationally representative primary care database. *Journal of comorbidity*, 7(1), 89-95.
- Minen, M. T., De Dhaem, O. B., Van Diest, A. K., Powers, S., Schwedt, T. J., Lipton, R., y Silbersweig, D. (2016). Migraine and its psychiatric comorbidities. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 87(7), 741-749.

- Organización Mundial de la Salud. (2011). Atlas de trastornos de dolor de cabeza y recursos en el mundo 2011. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud. (2016). Trastornos neurológicos: retos de salud pública. Ginebra: Organización Mundial de la Salud
- Ozeki, K., Noda, T., Nakamura, M. y Ojima, T. (2015). Weather and headache onset: A large-scale study of headache medicine purchases. *International journal of biometeorology*, 59(4), 447-451.
- Pardo, R., Fernández, T. y Lozano T. (2017). Estudio epidemiológico sobre cefaleas en población universitaria española. *Psychologia. Avances de la disciplina*, 11(2), 13-27.
- Ramírez, J. (2013). Chachopo, ayer y hoy. Mérida: Universidad de Los Andes.
- Rondón, J., Padrón, A. y Rada, F. (2001). Prevalencia de la migraña en estudiantes de educación básica y media de Mérida, Venezuela. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 9, 73-77.
- Simon, R., Greenberg, D. y Aminoff M. (2012). Neurología clínica. Barcelona: Mc. Graw Hill.
- Steiner, T., Stovner, L. y Vos, T. (2016). GBD 2015: migraine is the third cause of disability in under 50s. *J Headache Pain*, 17, 104.
- Sun Edelstein, S. y Mauskop, A. (2009). Food and supplements in the management of migraines. *The clinical magazine of pain*, 25(5), 446-452.
- Vetvik, K. y MacGregor, E. (2017). Sex differences in epidemiology, clinical characteristics and pathophysiology of migraine. *The Lancet Neurology*, 16(1), 76-87.
- Vincent, M., Freitas, J. y Brazilian Headache Care Cooperative Group. (1999). Primary headache care delivery by nonspecialists in Brazil. *Cephalalgia*, 19(5), 520-524.

### Como citar este artículo:

Briceño, J., Angulo, L. y Chipia, J. (2020). Cefalea al pie del páramo venezolano: reporte de un caso comunitario en la parroquia Andrés Eloy Blanco, Mérida, 2019. *Revista Gicos*, 5(1), 6-17



## ARTÍCULO ORIGINAL

### DIAGNÓSTICO PARA LA CREACIÓN DE LA UNIDAD CURRICULAR NUTRICIÓN DEPORTIVA EN LA CARRERA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

#### DIAGNOSIS FOR THE CREATION OF THE SPORTS NUTRITION CURRICULAR UNIT IN THE NUTRITION AND DIETETIC CAREER, UNIVERSITY OF LOS ANDES

Vargas, José<sup>1</sup>; Gómez, María<sup>2</sup>

<sup>1</sup>.Licenciado en Nutrición y Dietética, Universidad de Los Andes

<sup>2</sup> Licenciada en Nutrición y Dietética. Especialista en Nutrición Clínica. Profesora de la Cátedra Nutrición Humana, Escuela de Nutrición, Universidad de Los Andes.

Correo electrónico de correspondencia: godangel2989@gmail.com

**Recibido:** 08-01-2020. **Aceptado:** 16-02-2020

#### RESUMEN

La nutrición se ha posicionado como protagonista en las ciencias aplicadas al deporte, por ello, se planteó como objetivo de investigación diagnosticar la creación de la Unidad Curricular “Nutrición Deportiva” en la Carrera de Nutrición y Dietética, Universidad de Los Andes (ULA). Metodología: enfoque cuantitativo, tipo exploratoria, diseño no experimental. Se aplicó un cuestionario a 71 estudiantes de tercero y cuarto año de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Los Andes. Resultados: 100% de los estudiantes encuestados consideraron necesaria la inclusión de la Unidad Curricular Nutrición Deportiva, 88,7% señalaron que les permitirá una mejor preparación académica, 88,7% opina que fomentará profesionales con una visión más amplia de la nutrición en el área deportiva, 85,9% señaló que proporcionará los conocimientos necesarios para estimular la investigación académica en las ciencias aplicadas al deporte, 76,1% indicó que ampliará nuevos campos de actuación a nivel laboral y un 71,8% que servirá para que la carrera Nutrición y Dietética se encuentre a la vanguardia universitaria. Conclusión: es necesario proponer la Unidad Curricular de Nutrición Deportiva en la Carrera Nutrición y Dietética de la Universidad de Los Andes.

**Palabras clave:** Nutrición; Unidad Curricular; Nutrición Deportiva.

#### ABSTRACT

Nutrition has positioned as a protagonist in the sciences applied to sport, therefore, it was proposed as a research objective diagnose the creation of the Curricular Unit “Sports Nutrition” in the Nutrition and Dietetics Career, University of Los Andes. Methodology: quantitative approach, exploratory type, non-experimental design. A questionnaire was applied to 71 third and fourth year students of the School of Nutrition and Dietetics of the University of Los Andes. Results: 100% of the surveyed students considered the inclusion of the Sports Nutrition Curriculum Unit necessary, 88.7% indicated that it will allow them a better academic preparation, 88.7% believe that they will promote professionals with a broader vision of nutrition in the Sports area, 85.9% indicated that it will provide the necessary knowledge to stimulate academic research in the sciences applied to sport, 76.1% indicated that it will expand new fields of action at the labor level and 71.8% that will serve for the Nutrition and Dietetics career is at the university vanguard. Conclusion: it is necessary to propose the Sports Nutrition Curriculum Unit in the Nutrition and Dietetics Career of the University of Los Andes.

**Keywords:** Nutrition; Curricular Unit; Sport Nutrition.



## INTRODUCCION

La Nutrición y Dietética es una carrera de las Ciencias de la Salud que resulta más polifacética, dado que puede actuar en diversos aspectos referentes a la alimentación y a la nutrición humana. El profesional de la nutrición puede actuar en diferentes ámbitos como: la nutrición clínica, la salud pública, la restauración de la salud, consultas privadas nutricionales, en la tecnología de los alimentos, el marketing de productos alimenticios, en la docencia e investigación, en las asesorías y consultorías, así como otros campos que darán la apertura profesionalmente a través de los tiempos, como es el caso del asesoramiento en el campo deportivo y de alta competencia (Vargas, 2019).

No puede obviarse, que la nutrición y la dietética guardan una estrecha relación con la salud física, la buena alimentación es indispensable para que se lleve a cabo la práctica de alguna actividad deportiva y, a su vez, esta garantiza que la persona mantenga un buen estado nutricional, es decir, actúan de manera simbiótica. Por tanto, la nutrición es un elemento clave de la preparación del deportista disciplinado. Contrario a lo que se piensa, el estado de salud no siempre puede verse reflejado en la apariencia física, sino que se refleja en un significativo número de requisitos para valorarse como efectivo. En ese sentido, la participación profesional del especialista en Nutrición y Dietética es primordial, por cuanto debe estar en constante proceso de investigación sobre la nutrición y la dieta a la que debe someterse el deportista durante sus fases de entrenamiento y preparación (Domínguez y Pérez, 2001).

Dentro de ese marco, la Organización Mundial de la Salud (2004), en la 57ª Asamblea Mundial de la Salud aprobó la Estrategia Mundial de la Organización Mundial de la Salud sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y salud. Al respecto refiere que:

La alimentación y la actividad física influyen en la salud ya sea de manera combinada o cada una por separado. Así pues, mientras que los efectos de la alimentación y la actividad física en la salud suelen interactuar, sobre todo en el caso de la obesidad, la actividad física aporta beneficios adicionales independientes de la nutrición y el régimen alimentario, y hay riesgos nutricionales considerables que no guardan relación con la obesidad. La actividad física es fundamental para mejorar la salud física y mental de las personas (p.3).

De esa manera, cabe considerar entonces que, el bienestar personal sólo puede obtenerse mediante un equilibrado trabajo entre alimentación, práctica deportiva y asesoramiento profesional. Para ello, el especialista en Nutrición y Dietética debe ir a la vanguardia de los fenómenos suscitados en esta triangulación y contar con las habilidades específicas que le permitan enfrentar con gran sentido ético los desafíos que se presenten en el tiempo y el espacio. Dicho de otro modo, es referirse a la competencia que lo acredita como un profesional de la Nutrición y Dietética (Vargas, 2019).

Referirse al rol del Nutricionista en el asesoramiento del individuo que practica alguna actividad deportiva, sería hacer mención a una serie de elementos como evaluación nutricional, antropometría, composición corporal y biotipo ideal para el tipo de deporte que practica, interacciones entre fármacos y nutrientes, trastornos de conducta alimentaria, por mencionar algunos, lo que nos indica que la Nutrición Deportiva se constituye en un campo importante que debe conocer el profesional en Nutrición y Dietética (Vargas, 2019).

Se puede entender entonces como lo refiere Lucena (2015), la Nutrición Deportiva es la que “...atiende a todos los ciclos de la práctica deportiva: el descanso, la fase activa y la de su posterior recuperación. Es muy importante que un buen Nutricionista Deportivo “enseñe” al deportista a comer diariamente y de forma eficaz” (p. 3). Se evidencia así la necesidad de que el profesional de Nutrición y Dietética esté en capacidad de atender una dieta adecuada para optimizar el rendimiento, la composición corporal y la salud del deportista, pues esto requiere de una buena planificación, así como un trabajo conjunto con el entrenador y con el deportista, según la carga y momento del entrenamiento.

Lo anteriormente expuesto, muestra que la competencia profesional debe mantenerse en una constante revisión, pues las oportunidades de preparación y la demanda de campos de atención, como en el caso de la Nutrición y Dietética se perfilan cada vez más competitivos. De allí que, el papel de las Universidades que ofertan las Carreras deba considerar las solicitudes relacionadas con estudios que se mantienen a la palestra y que van de la mano de un común denominador social, como es el caso de la práctica deportiva (Vargas, 2019).

En Venezuela, las universidades no ofertan esta asignatura como lo muestra el pensum de estudio de la Universidad Central de Venezuela, la Universidad del Zulia y la Universidad de Carabobo, solamente esta última muestra como materia electiva: “Ciencias de la salud aplicada a la actividad física y al deporte”. Refiriéndose específicamente a la Universidad de Los Andes, esta Unidad Curricular no se encuentra como Unidad Curricular obligatoria o electiva, por ello se plantea la necesidad de proponer una Unidad Curricular sobre Nutrición Deportiva, buscando un perfil del egresado más completo (Vargas, 2019).

Aunado a lo anterior, los profesores adscritos a la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Los Andes, manifiestan la necesidad de la Unidad Curricular Nutrición Deportiva en la carrera de Nutrición y Dietética, pues la no existencia de esta, reduce la posibilidad del estudiante de desarrollar habilidades y abrir horizontes en su campo laboral, a menos que sean ofertados estudios de especialización para prepararse en la misma y no hay muchas opciones que el estudiante pueda escoger (Vargas, 2019).

Se hace relevante entonces iniciar procesos de trabajo curricular, donde el pensum de estudios y la competencia profesional vayan de la mano con el momento actual, a fin de disponer de mejores oportunidades de preparación y desarrollar así un mejor perfil que pueda enfrentarse a la competitividad del mercado en salud nutricional. Por todo lo expuesto, el propósito general de este artículo es diagnosticar la creación de la Unidad Curricular: “Nutrición Deportiva” en la Carrera Nutrición y Dietética, Universidad de Los Andes.

Entre los antecedentes de investigación relacionados con las variables de estudio, es necesario señalar que a nivel nacional no se encontraron antecedentes sobre diseños curriculares en el área de nutrición deportiva salvo uno que data del año 2014, el cual se menciona al final de los estudios, para mantener el orden cronológico de los mismos.

En tal sentido, se presenta a Nivel Internacional el trabajo de Norton y Hathaway (2017), quienes realizaron un diagnóstico y una propuesta de diseño para asignaturas de salud, con el contenido bien organizado y estructurado del curso, de manera que atraiga a los estudiantes. Plantearon una metodología cualitativa y descriptiva, considerando los elementos de un enfoque de diseño de patrón. Los resultados estuvieron enmarcados en la examinación de dos casos de diseño, demostrando cómo el enfoque de diseño de patrón es una estrategia de diseño aplicable para estructurar el contenido del curso, siendo necesario partir de un

diagnóstico, que lleve a elaborar los objetivos y orientar las actividades a considerar, así como la metodología bien estructurada que permita el cumplimiento de los objetivos planteados.

Otro de los estudios fue el de Njoku, Wakeel, Reger, Jadhav y Rowan (2017), cuyo objetivo fue elaborar el diseño de un currículo efectivo para incorporar estrategias de enseñanza centradas en el estudiante, para ayudar a los docentes a capacitar a futuros profesionales de la salud. Para ello, se realizó un diagnóstico en comunidades rurales y sus hallazgos fueron comparados con comunidades urbanas, debido a que estas tienen tasas más altas de enfermedades y condiciones de salud adversas, lo que alimenta las disparidades en los resultados de salud. Este trabajo de investigación se planteó con una metodología cualitativa y descriptiva. El resultado fue un diseño de instrucción y desarrollo de un plan de estudios centrado en el estudiante para un programa de salud pública, el cual fue recientemente aplicado en una universidad rural del medio oeste de Estados Unidos. Los autores pudieron concluir que, para poder efectuar un diseño curricular en salud, es indispensable un plan acorde a las necesidades de los estudiantes que esté acorde a sus competencias. Este estudio guarda relación con esta investigación ya que se trata de una ciencia de la salud, que también amerita de la construcción de un diseño instruccional en Nutrición Deportiva que tome en cuenta a los estudiantes como futuros profesionales.

A nivel nacional se encuentra el estudio de Chipia (2014), quien realizó una Propuesta de la Unidad Curricular: Bioestadística, Escuela de Medicina, Universidad de Los Andes, teniendo por objeto, realizar una propuesta de la asignatura de Bioestadística, Escuela de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, la cual es una materia obligatoria del primer año de la Carrera de Medicina de la referida universidad. En las Ciencias de la salud, la Bioestadística resulta ser fundamental para la investigación científica, debido a la complejidad de dichas Ciencias. El estudio referenciado es oportuno, dado que se realiza la reestructuración de la Unidad Curricular desde una mirada de formación de competencias en el futuro médico, y pone en evidencia que en la Facultad de Medicina de la Universidad de Los Andes existe la inquietud de proponer Unidades Curriculares que fortalezcan las competencias profesionales del egresado. En tal sentido, la propuesta de creación de la Unidad Curricular: “Nutrición Deportiva” permitirá fortalecer las competencias profesionales del futuro nutricionista.

## **METODOLOGÍA**

Es una investigación con enfoque cuantitativo, de tipo exploratoria, diseño no experimental (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Se empleó un muestreo aleatorio estratificado, para escoger los estudiantes sujetos de investigación, se plantea un nivel de confianza del 0,95, probabilidad de 0,5 y una precisión de 0,05, obteniendo a través del programa EPIDAT versión 3.1 un total de 71 estudiantes de tercero y cuarto año de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Los Andes.

Se empleó la encuesta, la cual es una técnica destinada a obtener datos de sujetos cuyas opiniones impersonales interesan al investigador, se utilizó un listado de preguntas escritas que se entregó a los individuos, a fin de que las contesten igualmente por escrito (Hernández, 2011). A ese listado de interrogantes se le denomina cuestionario que puede ser de respuesta cerrada, abierta o mixta (Hurtado, 2010). Ahora bien, la presente investigación tiene por objeto diagnosticar en los estudiantes la necesidad de incorporación de la Unidad Curricular “Nutrición Deportiva” en la Carrera de Nutrición y Dietética. Para tal fin, se elaboró el instrumento de validación de contenido, se seleccionaron tres expertos o jueces que procedieron a la

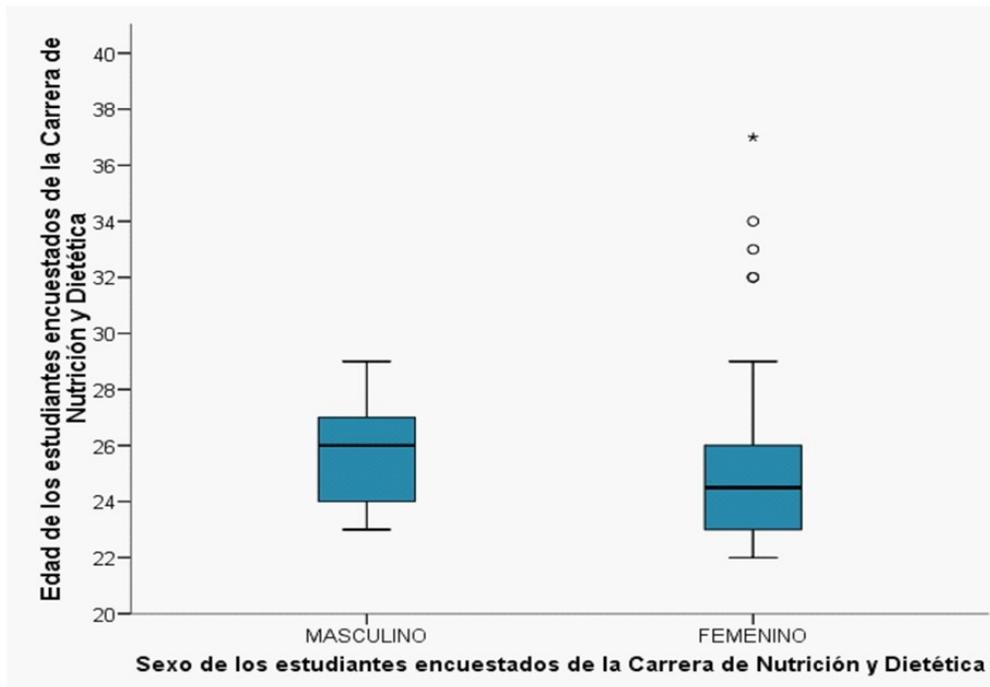


Gráfico 1. Edad según sexo de los estudiantes de tercer y cuarto año de la Carrera de Nutrición y Dietética. Universidad de Los Andes. Fuente: Vargas (2019).

validación de los instrumentos de recolección de datos y se les calculó la validez de contenido por medio del Coeficiente de Validez de Contenido, el cual arrojó un valor de 0,8497, lo que representa según Hernández (2011) una validez excelente. Para el análisis estadístico se utilizó el Microsoft Excel y SPSS para Windows versión 25.0.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se encuestó a un total de 71 estudiantes de Nutrición y Dietética de la Universidad de Los Andes, distribuidos en 35 estudiantes que están cursando el tercer año y 36 el cuarto año, siendo 18,3% (13) del sexo masculino y 81,7% (58) femenino. En el Gráfico 1 se observa que la edad mínima es 22 años y la máxima 37 años, además se muestra en la distribución de la edad según sexo, que en el masculino existió un promedio y desviación estándar de  $25,69 \pm 2,359$  años, mediana de 26 años y error estándar de la media de 0,654 años; en contraste para femenino la media aritmética y la desviación típica fue de  $25,36 \pm 3,205$  años, mediana de 24,5 años y error típico de la media de 0,421 años.

El 100% de los estudiantes ( $n=71$ ) estuvo de acuerdo con la inclusión de la Unidad Curricular: “Nutrición Deportiva” en la Carrera de Nutrición y Dietética. En la Tabla 2, se pudo apreciar que el 88,7% de los encuestados manifestó que es necesaria la inclusión de la unidad curricular Nutrición Deportiva, otro 88,7% que fomentará profesionales con una visión más amplia de la nutrición en el área deportiva, 85,9% señaló que proporcionará los conocimientos necesarios para estimular la investigación académica en las ciencias aplicadas al deporte, 76,1% indicó que ampliará nuevos campos de actuación a nivel laboral y 71,8% que servirá para que la carrera Nutrición y Dietética se encuentre a la vanguardia universitaria.

Tabla 2. Razones que justifican la inclusión de la Unidad Curricular “Nutrición Deportiva” según la opinión de los estudiantes de tercer y cuarto año de la Carrera de Nutrición y Dietética, Universidad de Los Andes. Julio, 2019.

Razones	Frecuencia	Porcentaje
Permitirá una mejor preparación académica	63	88,7
Fomentará profesionales con una visión más amplia de la nutrición en el área deportiva	63	88,7
Proporcionará los conocimientos necesarios para estimular la investigación académica en las ciencias aplicadas al deporte	61	85,9
Ampliará nuevos campos de actuación a nivel laboral	54	76,1
Servirá para que la carrera Nutrición y Dietética se encuentre a la vanguardia universitaria	51	71,8

Fuente: Vargas (2019).

Los resultados demuestran que los estudiantes de tercero y cuarto año de la carrera de Nutrición y Dietética consideran necesaria la inclusión de la Unidad Curricular: “Nutrición Deportiva”, por cuanto la misma estaría dando respuesta, de alguna manera, al perfil del egresado de la Carrera de Nutrición y Dietética (s/f), en lo que respecta al literal h) Trabajar, con grupos multidisciplinarios en la evaluación de la calidad nutricional, salubridad y aceptación de los alimentos, para garantizar su consumo y óptima utilización biológica. Siendo uno de esos grupos de personas los deportistas, quienes requieren de alimentación balanceada y de conocimientos nutricionales para el desarrollo adecuado de sus actividades físicas.

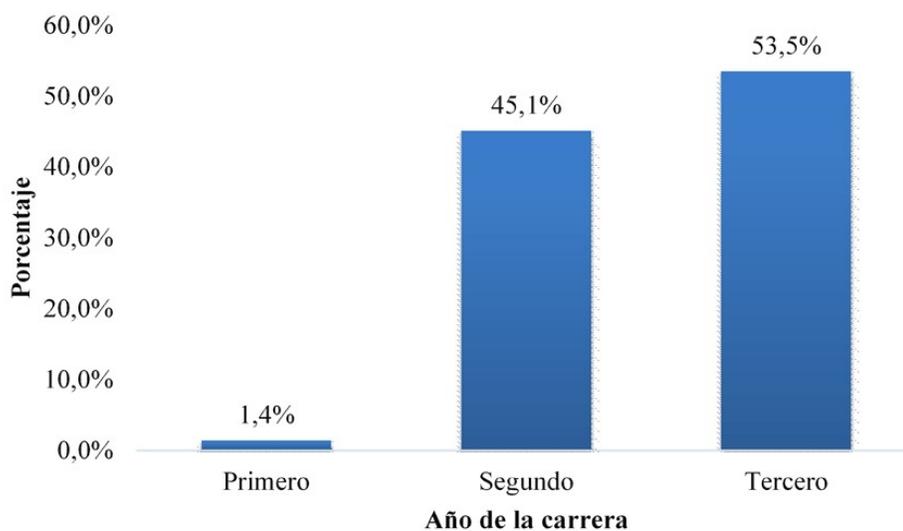


Gráfico 2. Ubicación de la Unidad Curricular en el pensum de la Carrera de acuerdo con la opinión de los estudiantes del tercer y cuarto año de la Carrera de Nutrición y Dietética. Universidad de Los Andes. Fuente: Vargas (2019).

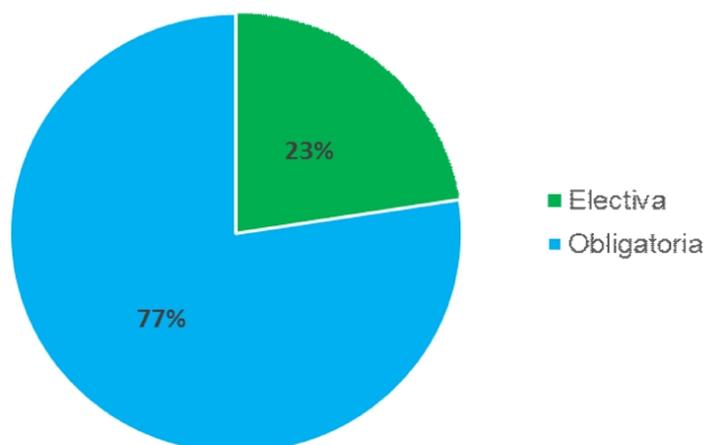


Gráfico 3: Dictamen de la inclusión de la Unidad Curricular “Nutrición Deportiva” según los estudiantes de tercer y cuarto año de la Carrera de Nutrición y Dietética. Universidad de Los Andes. Fuente: Vargas (2019).

Asimismo, se estaría dando respuesta a las exigencias de la carrera, en cuanto a lo que señalan Olivos, Cuevas, Álvarez y Jorquera (2013), quienes indican que la nutrición deportiva es una rama especializada de la nutrición aplicada a las personas que practican deportes de diversa intensidad. En tal sentido, los estudiantes de la Carrera de Nutrición y Dietética necesitan de la inclusión de la Unidad Curricular “Nutrición Deportiva” para poder estar preparados y actualizados como profesionales en las demandas del sistema.

En cuanto al año en el que debe incluirse la Unidad Curricular “Nutrición Deportiva”, se puede observar en el Gráfico 2 que el 53,5%, es decir, 38 de los estudiantes encuestados consideran adecuado incluir la Unidad Curricular en el tercer año de la carrera, un 45,1%, que representa a 32 estudiantes, en segundo año y 1,4%, es decir, 1 estudiante en primer año. Estos resultados llevan a reafirmar la necesidad de la inclusión de la Unidad Curricular “Nutrición Deportiva” en el Pensum de estudio de la Carrera de Nutrición y Dietética de la ULA, dando cumplimiento así al literal b) Promover el desarrollo continuo de los profesionales al servicio del ser humano, a través de la investigación científica, la implementación de programas de Salud Pública en nutrición y el desarrollo de nuevos productos alimentarios (Visión de la Carrera de Nutrición y Dietética; s/f)..

En cuanto a la inclusión de la Unidad Curricular en el Pensum de la Carrera de Nutrición y Dietética, se observa en el gráfico 3 los resultados obtenidos del cuestionario, donde el 77%, es decir, 55 de los estudiantes manifestaron que la Unidad Curricular “Nutrición Deportiva” debe ser incluida como obligatoria y 23%, equivalente a 16 estudiantes como electiva.

A partir de los resultados del diagnóstico, cabe referir a Arteaga (2015), quien concluye en su investigación, que el diseño curricular debe ajustarse al contexto social, a la sistematización e integración de los componentes académicos, investigativo y laboral que responde a las exigencias de la sociedad, a los estándares de calidad y a las tendencias de la Educación Superior del Siglo XXI. La investigación antes enunciada, hace notar la relevancia de incluir nuevas asignaturas en la Carrera de Nutrición y Dietética que se encuentren relacionadas con nuevas competencias, las cuales buscan el perfeccionamiento del profesional en el contexto de salud.

Analizando la flexibilidad curricular que existe en ULA, se puede decir, que cuenta con unidades curriculares obligatorias o electivas, flexibilidad que para el Manual de Procedimientos Curriculares de la Universidad de Los Andes (2012) se refiere a variadas características del currículo, consideradas desde la perspectiva de quien aprende, de quien enseña, de la institución y de las relaciones de ésta con otras instituciones. La combinación de determinada proporción entre unidades curriculares obligatorias, electivas y optativas; para otros, es la posibilidad de los estudiantes de poder escoger el contenido, el momento y los escenarios de sus aprendizajes; así como la alternativa de elegir su recorrido de formación entre una amplia oferta de unidades curriculares, el uso de las tecnologías de la información y comunicación y los entornos virtuales en el proceso educativo, según sus intereses y posibilidades.

Por lo tanto, la Universidad debe tener flexibilidad y conservar el carácter pluridimensional de la enseñanza, garantizando al alumnado una preparación adecuada al mercado laboral. En este sentido, el diseño de la Unidad Curricular “Nutrición Deportiva” se convierte en una necesidad de la Carrera de Nutrición y Dietética como un curso obligatorio, que le permita a los estudiantes incorporar competencias en el área de la nutrición, alimentación y rendimiento deportivo, así como los efectos del ejercicio sobre el metabolismo energético y la salud (Vargas, 2019).

## CONCLUSIONES

El total de estudiantes encuestados están de acuerdo con la incorporación de la Unidad Curricular “Nutrición Deportiva” en la Carrera de Nutrición y Dietética. La mayoría de los estudiantes indicaron que, sea incluida en el tercer año de la Carrera. La Unidad Curricular les permitirá una mejor preparación académica, así como fomentar profesionales con una visión más amplia de la nutrición en el área deportiva, proporcionándoles conocimientos necesarios para estimular la investigación académica en las ciencias aplicadas al deporte, ampliar nuevos campos de actuación a nivel laboral y que servirá para que la Carrera Nutrición y Dietética se encuentre a la vanguardia universitaria y exigencias de la sociedad venezolana. Por ello, se concluye enfatizando la necesidad de proponer la Unidad Curricular de Nutrición Deportiva en la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad de Los Andes.

## REFERENCIAS

- Arteaga, J. (2015). Algunas reflexiones en torno al perfeccionamiento del diseño curricular de la carrera de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 3(1), 151-160.
- Chipia, J. (2014). *Propuesta de la unidad curricular: Bioestadística, Escuela de Medicina, Universidad de Los Andes*. Trabajo Especial del Componente Docente Básico en Educación Universitaria. ULA, Mérida, Venezuela.
- Domínguez, G. y Pérez, L. (2001). Papel de la medicina del deporte en la medicina general. *Revista Facultad de Medicina UNAM*, 44(2), 86-92
- Hernández, R. (2011). *Instrumentos de recolección de datos. Validez y Confiabilidad. Normas y Formatos*. Mérida, Venezuela: Consejo de Estudios de Postgrado, Universidad de Los Andes.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6a. Ed.). México D. F.: Mc Graw Hill.

- Hurtado, J. (2010). *Metodología de la investigación: guía para una comprensión holística de las ciencias* (4a. Ed.) Caracas: Quirón Ediciones.
- Lucena, R. (2015). La nutrición deportiva se consolida en el deporte. Entrevista. Unidad de Medicina Deportiva del Centro Médico Complutense (UMD) en Alcalá de Henares. [Consultado en línea:2017]
- Norton, P. y Hathaway, D. (2017). Uso de un enfoque de patrón de diseño para estructurar el contenido del curso en línea: dos casos de diseño. *Revista Internacional de E-Learning*, 16 (2), 175-193.
- Njoku, A., Wakeel, F., Reger, M., Jadhav, E. y Rowan, J. (2017). Desarrollar un plan de estudios centrado en el alumno para un programa de salud pública rural. *Revista Internacional de Enseñanza y Aprendizaje en Educación Superior*; 29(3), 560-570.
- Olivos, C. Cuevas, A., Álvarez, V. y Jorquera, C. (2013). *Nutrición para el entrenamiento y la competición*. Recuperado de: <http://eprints.ucm.es/22755/1/Manual-nutricion-dietetica-CARBAJAL.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (2004). 57<sup>a</sup> Asamblea Mundial de la Salud aprobó la Estrategia Mundial de la Organización Mundial de la Salud sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y salud. [Consultado en línea: abril 2017].
- Universidad de Los Andes (2012). *Manual de Procedimientos Curriculares*. Mérida: Autor.
- Vargas, A. (2019). *Propuesta de creación de la unidad curricular: nutrición deportiva en la carrera nutrición y dietética de la Universidad de Los Andes*. Trabajo de grado presentado para obtener el grado de Licenciado en Nutrición y Dietética de la Universidad de Los Andes.

### Como citar este artículo:

- Vargas, J. y Gómez, M. (2020). Diagnóstico para la creación de la unidad curricular nutrición deportiva en la carrera nutrición y dietética, Universidad de Los Andes. *Revista Gicos*, 5(1), 18-26



**ARTÍCULO ORIGINAL**

**CALIDAD DEL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN SEGÚN LAS EXPECTATIVAS Y PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS.**

**QUALITY OF FOOD SERVICE ACCORDING TO THE EXPECTATIONS AND PERCEPTION OF USERS.**

Molina, Glendis<sup>1</sup>; Mariño, Ysabel<sup>2</sup>; Rojas, Lizbeth<sup>3</sup>; Molina, María<sup>1</sup>; Sanz Belquis<sup>3</sup>; Prada, Maribel<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Licenciada en Nutrición y Dietética. Profesora de la Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Grupo de Investigación Gerencia Alimentaria Nutricional y Gastronómica. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

<sup>2</sup> Licenciada en Nutrición y Dietética, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

<sup>3</sup> Licenciada en Nutrición y Dietética, Dra. En Gerencia. Profesora de la Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Grupo de Investigación Gerencia Alimentaria Nutricional y Gastronómica. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

Correo electrónico de correspondencia: glendis345@gmail.com

**Recibido:** 17-01-2020 **Aceptado:** 23-02-2020

**RESUMEN**

La investigación tuvo como objetivo determinar la calidad del servicio de alimentación según la percepción y las expectativas de los usuarios de la Universidad de Los Andes del Núcleo "Rafael Rangel" en Trujillo, Venezuela, 2016. El tipo de investigación fue descriptiva, no experimental y de corte transversal. La muestra fue de 420 usuarios del servicio de alimentación. Como instrumento se utilizó el modelo SERVQUAL que permitió la evaluación de la calidad de servicio, al medir la brecha que existe entre las expectativas y la percepción de 5 dimensiones: Confiabilidad, Responsabilidad, Seguridad, Empatía y Bienes tangibles. Los resultados se analizaron mediante estadística descriptiva e inferencial utilizando el programa Excel 2013. Resultó que el grupo de mayor participación fue el sexo femenino con 58,57% y la edad promedio de los encuestados fue de 21,06 ± 2,53 años. El nivel de aprobación en promedio para las cinco dimensiones según las expectativas, se encontró entre 6,00 y 6,15; no se hallaron diferencias estadísticas significativas al comparar dichos promedios. Los estudiantes le dieron mayor importancia a la dimensión de Confiabilidad (22,02) y menor importancia a la dimensión Empatía (17,78). En cada una de las dimensiones evaluadas, la expectativa de los estudiantes fue mayor que su percepción, lo que arrojó resultados negativos Confiabilidad (-3,20); Responsabilidad (-2,93); Seguridad (-3,26); Empatía (-3,49) y Bienes tangibles (-3,25). Los resultados demuestran que no se cumple con la expectativa de los usuarios y por lo tanto existe insatisfacción con el servicio.

**Palabras clave.** Control de calidad; Servicio de Alimentación, Satisfacción del consumidor.

**ABSTRACT:**

This research was aimed at determining the quality of the food service according to the perception and expectations of the users of the University of Los Andes "Rafael Rangel" Center, located in Trujillo state, Venezuela. The research was descriptive, non-experimental design and cross-section. The sample was composed by 420 food service users. The SERVQUAL model that allowed the evaluation of quality of service was used as an instrument, by measuring the gap between the expectative and the perception of 5 dimensions: Reliability, Responsibility, Security, Empathy and Tangible Goods. The results were analyzed using descriptive and inferential statistics using the Excel 2013 program. It turned out that the group with the highest numbers was the female sex at 58,57% and the average age of respondents was 21,06 to 2,53 years. The average approval level for the five dimensions as expectations were found between 6,00 and 6,15; no significant statistical differences were found when comparing those averages. Students gave greater importance to the reliability dimension (22,02) and less importance to the empathy dimension (17,78). In each of the dimensions evaluated, the expectation of the students was higher than their perception, which yielded negative results: Confidence (-3,20); Responsibility (-2,93); Safety (-3,26); Empathy (-3,49) and Tangible Goods (-3,25). The results show that the expectation of users is not met and therefore there is dissatisfaction with the service.

**Key words.** Quality Control; Food Service; Consumer Satisfaction.



## INTRODUCCIÓN

La calidad es un aspecto subjetivo que se basa en percepciones de un producto o servicio, dentro de la calidad existen dos dimensiones importantes a considerar (expectativas y servicio recibido). De tal manera, se puede mencionar que la calidad es igual a “expectativas vs servicio recibido”, la calidad en el servicio consiste en satisfacer de conformidad con los requerimientos de cada cliente, las distintas necesidades que tienen (Mazón, Mercy y Mena, 2020).

En consecuencia, el ámbito de la calidad del servicio proviene de comparar la calidad esperada: las expectativas de cómo debe ser el servicio ofrecido por la empresa y la calidad experimentada: percepción del resultado obtenido por los prestatarios del servicio. Indicando de esta manera que, según las expectativas, lo que se espera que la empresa cumpla y la percepción luego de recibir dicho servicio prestado, se debe evaluar la brecha que existe entre ellas y poder determinar así la calidad del servicio (Cañon y Rubio, 2018).

En los últimos años la calidad es el aspecto fundamental de las organizaciones, las cuales buscan tener un valor agregado para poder competir en el mercado en el que se encuentran. Las empresas de servicios (bancos, compañías de seguros, empresas de transportes, hospitales y otras organizaciones), están todas comprometidas en servir a los seres humanos, asimismo, en la actualidad los usuarios saben lo que implica la calidad y cada vez buscan que se les dé un servicio diferenciado que logre la satisfacción de sus expectativas (Plaza, Jaen y Solano, 2018).

Por lo tanto, estas organizaciones deben fijar estándares de servicio y contar con métodos para medir si cumple las expectativas del consumidor, los métodos de investigación deben medir el grado de satisfacción de los clientes, ya que las organizaciones que satisfacen a sus clientes y establecen relaciones de largo plazo con ellos, son capaces de cerrar la brecha que existe entre lo que espera el cliente y lo que recibe (Rojas, Avendaño y Zambrano, 2012).

El modelo SERVQUAL, fue desarrollado por Parasuraman y colaboradores en 1988, como consecuencia de la necesidad de contar con una escala que permitiera medir la calidad de los servicios. Este instrumento mide lo que el cliente espera de la organización que presta el servicio en cinco dimensiones (Tabla 1). De esta forma, contrasta esa medición con la estimación de lo que el cliente percibe de ese servicio en esas dimensiones; permite evaluar, pero también es un instrumento de mejora y de comparación con otras organizaciones (Cañon y Rubio, 2018).

Tabla 1. Dimensiones de calidad de servicio que evalúa el modelo SERVQUAL.

Dimensiones	Definición
Confiabilidad	Habilidad para realizar el servicio de modo cuidadoso y fiable.
Responsabilidad	Disposición y voluntad para ayudar a los usuarios y proporcionar un servicio rápido.
Seguridad	Conocimientos y atención mostrados por los empleados y sus habilidades para concitar credibilidad y confianza.
Empatía	Atención personalizada que dispensa la organización a sus clientes.
Elementos Tangibles	Apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación.

Fuente: Autores, mayo 2016.

Teniendo claros los conceptos anteriores se puede hacer referencia a lo que es un servicio de alimentación (SA) definiéndolo como una organización, que tiene como finalidad elaborar y/o distribuir alimentación, científicamente planificada tomando en consideración recomendaciones ya sean en el nivel nacional e internacional, a través de platos preparados u otras preparaciones culinarias, de acuerdo a estándares técnicos y sanitarios para el cuidado a pacientes hospitalizados, personas sanas o usuarios en general (Dennett, Quirante y Manzoni, 2005).

Siendo así fundamental en los SA la calidad, o expresado de una forma más integral, la gestión de la calidad del servicio. Para ello, estas empresas deben identificar las necesidades del cliente y las exigencias del mismo, estas exigencias incluyen factores internos y externos que pueden mejorar o empeorar la calidad del servicio de alimentación, la planta física, la calidad del personal de trabajo, la calidad de la materia prima, entre otros (Rojas, Avendaño y Zambrano, 2012). Es por esto, que a continuación se presentan algunas investigaciones que se fundamentan en la determinación de la calidad del servicio ofrecido en los SA y que son antecedentes para este estudio.

Ampuero (2015) realizó una investigación cuyo objetivo fue el de medir la calidad del servicio del comedor universitario de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) en Lima, Perú; utilizando el modelo SERVQUAL que permitió examinar las expectativas y percepciones de los consumidores, siendo una investigación aplicada de tipo correlacional y cuasi experimental. La población estuvo conformada por los usuarios del comedor universitario de la UNMSM y se extrajo una muestra de 140 estudiantes a quienes se les aplicó la encuesta. Los resultados arrojaron que con respecto a las expectativas; el aspecto más importante es la Tangibilidad con un promedio de aprobación de 6,17 y con respecto a las percepciones; el aspecto que peor percibieron fue la Seguridad y Empatía con una aprobación de 2,52. En cuanto a las diferencias entre percepciones y expectativas, para todas las dimensiones se obtuvo valores negativos, lo que indica que lo percibido era menor a lo esperado por los estudiantes. Concluyendo que para entender estas respuestas hay que destacar que se trata de un comedor de una universidad pública y las expectativas de los usuarios son mayores para lo fundamental de un servicio de comedor.

Mejías, Torres y Veloz (2013) desarrollaron una investigación de campo, de tipo exploratoria (en su fase inicial) y descriptiva, con el objetivo de analizar el impacto de la calidad de servicio prestado por el comedor universitario de la Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela sobre la satisfacción de los usuarios del servicio. Con una muestra de 150 individuos. Se diseñó un instrumento basado en el modelo SERVQUALing para medir las percepciones de la calidad de los servicios universitarios, incluyéndose además una escala para medir la satisfacción de los usuarios basado en el American Customer Satisfaction Index (ACSI). Los resultados obtenidos mostraron que los requerimientos más importantes de los estudiantes son la atención del personal y rapidez del servicio. Concluyendo que la organización debe diseñar estrategias para la mejora del desempeño.

Por su parte, Rojas, Avendaño y Zambrano (2012) realizaron un estudio en Mérida, Venezuela cuyo objetivo fue evaluar la percepción y expectativa del estudiante con respecto a la calidad del servicio prestado en los comedores La Liria y Los Chorros de la Universidad de Los Andes (ULA); siendo una investigación no experimental, descriptiva, de corte transversal y correlacional. La muestra estuvo compuesta por 185 estudiantes del comedor Los Chorros y 195 de La Liria a quienes se les aplicó la encuesta SERVQUAL la cual evaluó las diferentes dimensiones. La calidad del servicio se midió mediante la brecha entre la percepción y

expectativa. Encontrando que las brechas absolutas resultaron negativas para ambos comedores: Confiabilidad -2,0; Responsabilidad -1,9; Seguridad -2,0; Empatía -2,3; Bienes tangibles -2,1. La dimensión de mayor porcentaje de insatisfacción fue la Confiabilidad en el comedor Los Chorros y la Empatía en La Liria. Concluyendo que la calidad del servicio prestado por los comedores no satisface las necesidades de los estudiantes y que esta insatisfacción es mayor en los estudiantes del comedor de Los Chorros con (52,0% a un 57,0%) que en los de La Liria con (28,0% y 31,0%).

En relación al contexto antes descrito, se realizó este estudio en el comedor universitario del Núcleo “Rafael Rangel” con el fin de determinar la percepción y expectativas de los estudiantes sobre la calidad del servicio y permitiendo el cumplimiento de los siguientes objetivos: i) Conocer las expectativas de los usuarios sobre un servicio en una organización. ii) Identificar la percepción que tienen los usuarios sobre el servicio de alimentación del Núcleo “Rafael Rangel”. iii) Describir la importancia que tiene para los usuarios la calidad de servicio ofrecida. iv) Analizar la brecha entre las expectativas y la percepción del servicio de alimentación del Núcleo “Rafael Rangel”.

## **METODOLOGÍA.**

Esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptiva, diseño no experimental y corte transversal (Tamayo, 2004). La población objeto de estudio estuvo constituida por 4.200 estudiantes que asistieron al servicio de alimentación del Núcleo “Rafael Rangel”, de los cuales 3.500 asistieron en el tiempo de comida almuerzo y 700 en la cena, según los datos suministrados por la Nutricionista-Dietista del servicio. Para la obtención de la muestra se trabajó con un nivel de confianza del 95% y una precisión de 3%, quedando constituida por 420 estudiantes que estuvieron de acuerdo en participar en la investigación, de los cuales 350 asistieron al almuerzo y 70 asistieron a la cena. En el momento de aplicación del instrumento se aplicó un muestreo aleatorio simple.

La técnica para la recolección de los datos fue la entrevista y el instrumento utilizado para la evaluación de la calidad del servicio, fue el modelo multidimensional SERVQUAL desarrollado por Parasuraman, Zeithaml y Berry en 1988, el cual plantea 22 preguntas desde el punto de vista del usuario asociadas a sus expectativas, e igual número de ítems sobre sus percepciones del servicio recibido, evaluados en una escala de Likert de siete puntos, conformando así el instrumento con 44 ítems. De esta manera, cuando las expectativas son superadas, el servicio puede considerarse de excepcional calidad. Cuando no se cumplen las expectativas del usuario, el servicio se califica como deficiente. Finalmente, cuando se cumple exactamente el nivel de expectativas del usuario, se define como un servicio de calidad satisfactoria (Torres y Vásquez, 2015).

Luego de realizar la fase de aplicación del instrumento en el SA, se realizó la tabulación, ordenamiento, procesamiento y presentación de los resultados, utilizando el programa Excel 2013. Asimismo, con este programa se hizo el cálculo de los estadísticos descriptivos e inferenciales que permitieron contrastar las expectativas y la percepción de los estudiantes encuestados. Entre los estadísticos utilizados se encuentran: la t-student, análisis de varianza (ANOVA), Fisher (F), probabilidad (p), error estándar de la diferencia entre medias (S) y la prueba de la mínima diferencia estadística (mds). El nivel de significancia estadística se definió en  $<0,05$ .

## **RESULTADOS.**

Tabla 2. Expectativa y percepción de los usuarios sobre las dimensiones de calidad del servicio de alimentación. Universidad de Los Andes del Núcleo “Rafael Rangel”. Trujillo, Venezuela, 2016.

Dimensiones	Expectativa	Percepción	<i>t</i>	<i>P</i>
	Promedio ± DE	Promedio ± DE		
Confiabilidad	6,14 ±1,03	2,94 ±1,74	32,43	0,000
Responsabilidad	6,00 ±1,05	3,07 ±1,72	29,79	0,000
Seguridad	6,14 ±0,95	2,88 ±1,78	33,11	0,000
Empatía	6,05 ±1,04	2,56 ±1,66	36,51	0,000
Bienes tangibles	6,05 ±1,14	2,84 ±1,92	29,46	0,000
Var E	1,09	3,12		
<i>F</i>	1,48	4,76		
<i>P</i>	0,207	0,000		
<i>Sχ</i>	0,33	0,56		
<i>Mds</i>	1,54	2,16		

N= 420; F: Fisher; p: probabilidad;  $S\chi$ : error estándar de la diferencia entre medias; mds: mínima diferencia estadística, Var E: varianza del error; t: t-student.

Fuente: Cálculo de los autores. Mayo, 2016.

Con respecto a las características de la muestra, los usuarios con mayor participación fueron los estudiantes de ingeniería con un 33,57% y los estudiantes con menor participación fueron los de la carrera de derecho con un 1,43%. Con respecto al sexo, el grupo de mayor participación fue el sexo femenino con 58,57% y la edad promedio de los encuestados fue de 21,06 ± 2,53 años.

En la Tabla 2 se presentan las expectativas y la percepción de los estudiantes para cada una de las dimensiones; Confiabilidad, Responsabilidad, Seguridad, Empatía y Bienes tangibles. El nivel de aprobación en promedio para las cinco dimensiones según las expectativas, se encontró entre 6,00 y 6,15; no se hallaron diferencias estadísticas significativas al comparar dichos promedios ( $p=0.207$ ).

En cuanto a la percepción de los estudiantes sobre las dimensiones de la calidad del servicio, en promedio el nivel de aprobación más bajo lo obtuvo la dimensión Empatía (2,56) en comparación con el que le sigue más bajo, la dimensión Bienes tangibles (2,84). La percepción promedio más alto se halló en la dimensión Responsabilidad (3,07) siendo mayor que todos los promedios de las demás dimensiones con una diferencia altamente significativa ( $p=0,000$ ).

Con respecto a la importancia de las dimensiones de calidad, en la Tabla 3 se presenta la preponderancia promedio de los estudiantes sobre las dimensiones evaluadas, donde se observa un mayor promedio en la

Tabla 3. Importancia que tiene para los usuarios las dimensiones de calidad del servicio de alimentación. Universidad de Los Andes del Núcleo “Rafael Rangel”. Trujillo, Venezuela, 2016.

Ítems	Dimensión	Promedio ± DE
1	Bienes tangibles	19,29 ± 8,31
2	Confiabilidad	22,02 ± 9,51
3	Responsabilidad	20,22 ± 8,42
4	Seguridad	20,69 ± 8,86
5	Empatía	17,78 ± 7,87
Var E		74,17
F		14,21
P		0,000

N= 420; Var E: varianza del error, F: Fisher; p: probabilidad.

Fuente: Cálculo de los autores. Mayo, 2016.

dimensión Confiabilidad (22,02) en comparación con las demás dimensiones, siendo significativamente mayor, desde el punto de vista estadístico, que el promedio correspondiente a la dimensión Seguridad (20,69) que le sigue en segundo lugar. La preponderancia promedio más baja la otorgaron los estudiantes a la dimensión Empatía (17,78), esta es incluso menor que la que le sigue en segundo lugar más baja correspondiente a la dimensión Bienes tangibles (19,29). Diferencia observada estadísticamente significativa ( $p=0,000$ ) entre el menor promedio y el mayor promedio.

La brecha absoluta es la diferencia que existe entre la percepción y las expectativas de los estudiantes (Brecha = Percepciones – Expectativas). Si dicho valor es positivo ( $P > E$ ), significa que la percepción supera a la expectativa y por lo tanto existe satisfacción. Por el contrario, si dicho valor es negativo ( $P < E$ ), significa

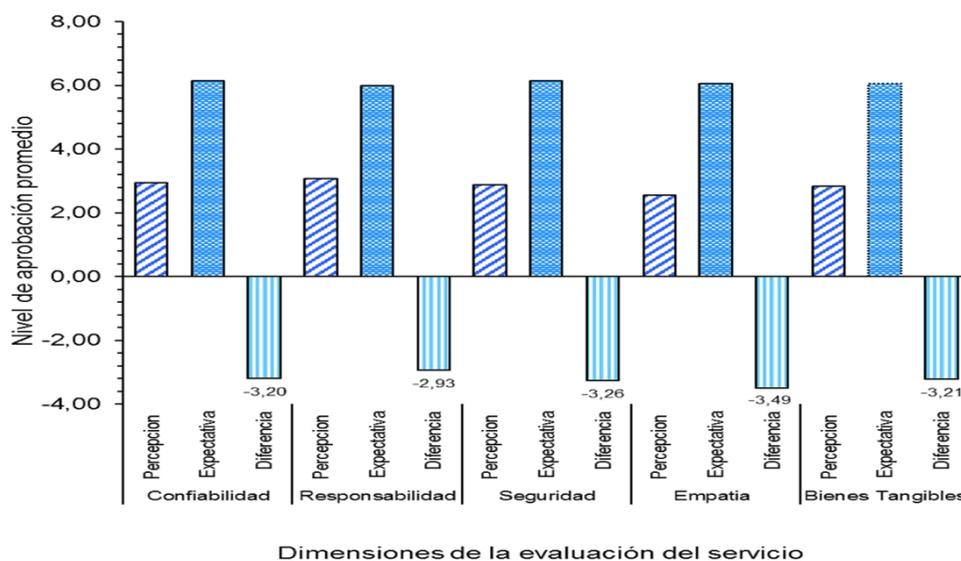


Figura 1. Brecha absoluta entre las percepciones y expectativas de los estudiantes. Universidad de Los Andes del Núcleo “Rafael Rangel”. Trujillo, Venezuela, 2016.

**Tabla 4. Brecha relativa entre la brecha absoluta y la calidad de un buen servicio de alimentación. Universidad de Los Andes del Núcleo “Rafael Rangel”. Trujillo, Venezuela, 2016.**

Dimensiones	Brecha Absoluta	Promedio de calidad	Brecha Relativa
Confiabilidad	-3,20	22,02	-70,46
Responsabilidad	-2,93	20,22	-59,24
Seguridad	-3,26	20,69	-67,44
Empatía	-3,49	17,78	-62,05
Bienes tangibles	-3,21	19,29	-61,92

Fuente: Calculo de los autores. Mayo, 2016.

que no se cumple con la expectativa y por lo tanto existe insatisfacción en el servicio.

Se puede observar en la Figura 1 que para las dimensiones antes mencionadas existe una diferencia negativa. Todos los análisis comparativos entre los promedios de expectativa y los promedios de percepción, no sólo en los diferentes ítems sino también de manera global, indicaron altas diferencias estadísticas significativas ( $p < 000$ ), siendo mayor en todos los casos el promedio de expectativa. De allí que la brecha siempre se halló negativa. Resalta la dimensión Empatía con un resultado de brecha -3,49, al restar la percepción (2,56) menos la expectativa (6,05).

Con el propósito de priorizar las necesidades de los estudiantes que asisten al servicio de alimentación la Tabla 4 muestra la brecha relativa, que es la multiplicación de la brecha absoluta por la calidad del servicio según la preponderancia que le dieron los estudiantes. Esta tabla muestra las necesidades de los usuarios del servicio de alimentación siendo la dimensión Confiabilidad la que presentó la mayor necesidad -70,46% seguida de la Seguridad -67,45%.

## DISCUSIÓN

Se encontró que los usuarios poseen expectativas altas con respecto al servicio que una organización debe ofrecer, por el contrario, su percepción es muy baja del servicio brindado por el SA del Núcleo “Rafael Rangel” de la Universidad de Los Andes.

Estos resultados coinciden con las investigaciones llevadas a cabo por Rojas, Avendaño y Zambrano (2012), Mejías, Torres y Veloz (2013) y Ampuero (2015) donde se obtuvo que las expectativas de los estudiantes que participaron en las investigaciones son más altas que su percepción. Destacando este último autor que para entender estas respuestas hay que subrayar que se trata de un comedor universitario de una universidad pública.

Por otra parte, se observó que de las dimensiones de calidad del servicio para los estudiantes es de mayor importancia la Confiabilidad siendo ésta la habilidad de ofrecer el servicio prometido. Mismo resultado que

encontraron Rojas, Avendaño y Zambrano (2012), en los usuarios del comedor Los Chorros y La Liria de la ULA.

En cuanto a la brecha absoluta que existe entre la percepción y las expectativas, todos los resultados fueron negativos para todas las dimensiones evaluadas, igual situación fue encontrada por Rojas, Avendaño y Zambrano (2012) y Ampuero (2015), lo que indica que las expectativas superan a la percepción, es decir, que el servicio ofrecido no cumple con las expectativas de los usuarios y por lo tanto, existe insatisfacción.

Por otra parte, al analizar la brecha relativa de las dimensiones evaluadas, la cual permite observar cuál de las dimensiones requiere más atención para la organización, fue la dimensión Confiabilidad la que arrojó el resultado más alto; situación que coincide con el estudio realizado por Rojas, Avendaño y Zambrano (2012). Asimismo, en la Universidad de Los Andes donde la brecha relativa más negativa fue para las dimensiones Confiabilidad y Empatía, los resultados de estos autores y los de esta investigación, evidencian que existe un problema en los comedores de esta casa de estudio.

Por lo tanto, es necesario señalar la situación actual por la que atraviesan las universidades públicas del país, como menciona el Secretario de la Universidad Central de Venezuela (UCV) Belmonte (2016), quien explica que la crisis presupuestaria y la del país han tenido una mayor repercusión en los servicios estudiantiles: transporte y comedores principalmente, ya que la alimentación supera el 30% de inflación presupuestaria, de igual forma señala textualmente que “ahora tenemos más comensales que antes, en vista de que la crisis económica del país hace que más miembros de la comunidad universitaria utilicen el SA, ello aumenta los costos, aunado a una infraestructura que requiere mejoras cada día”.

Situación que pudiera explicar los resultados hallados en este estudio y que guardan relación con los encontrados por Ampuero (2015) en una universidad pública de Perú, ya que estas organizaciones dependen del financiamiento del Estado, por lo que la asignación presupuestaria es muy estrecha, lo que genera que dependencias universitarias posean recursos escasos para prestar servicios de calidad.

Asimismo, la situación alimentaria del país afecta directamente a los SA ya que no cuentan con los insumos fundamentales para elaborar los alimentos que ofrecerán a sus usuarios, como lo explica Guerra (2015) la crisis alimentaria en Venezuela se ve afectada por la disminución de la capacidad productiva de la industria manufacturera nacional que procesa y elabora alimentos y la significativa baja de los inventarios.

Es por esto, que el SA del Núcleo “Rafael Rangel” de la Universidad de Los Andes, ofrece a los estudiantes alimentos monótonos y en su mayoría solo Carbohidratos, hecho que repercute en la calidad del servicio pero sobretodo en la salud de los usuarios. Como señala Hernández (2016) la dieta actual del venezolano, producto de la escasez y el alto costo de los alimentos, aumenta el riesgo de contraer enfermedades crónicas asociadas a la nutrición.

## **CONCLUSIONES**

Las expectativas de los usuarios son superiores a su percepción del servicio recibido. Se encontró que la dimensión de calidad más importante para los usuarios es la Confiabilidad y la menos importante es la Empatía. La brecha absoluta entre la percepción y las expectativas arrojó para todas las dimensiones valores

negativos, lo que indica que las expectativas de los usuarios superan a su percepción, es decir, sus necesidades no son satisfechas por el servicio recibido. La brecha relativa, índico que los estudiantes tienen mayor necesidad de un servicio confiable, es decir, un servicio que cumpla con lo que promete; esto coincide con lo encontrado por Rojas, Avendaño y Zambrano (2012) en el SA Los Chorros de la ULA, situación que evidencia que los estudiantes no poseen confianza en el servicio que ofrecen los comedores de esta casa de estudio.

En efecto, con los resultados obtenidos en este estudio se concluye que el servicio que brinda el SA del Núcleo “Rafael Rangel” de la Universidad de Los Andes a los estudiantes, es deficiente, ya que no se cumple con las expectativas de los usuarios.

Sin embargo, se observó que este hecho se debe a que el SA no cuenta con los recursos necesarios para ofrecer un servicio de calidad, ya que se ve directamente afectado por la situación de crisis alimentaria en Venezuela y la crisis presupuestaria que atraviesan las universidades públicas del país.

De ahí que, la salud de los estudiantes se puede ver afectada ya que se comparte la postura de Hernández (2016) que señala que esta generación de venezolanos que viven la escasez, seguramente se van a enfermar más que sus generaciones anteriores y esto, dentro de 30 a 40 años afectará, en gran medida, la salud pública del país.

## **RECOMENDACIONES.**

Con el propósito de mejorar la problemática encontrada en este SA, se recomienda mejorar primordialmente lo que concierne a la dimensión de Confiabilidad, abriendo espacios para que los estudiantes sean escuchados por todo el personal que labora en el SA. Además, se recomienda al Nutricionista de esta organización, desarrollar estrategias alimentarias para no sacrificar la calidad del producto y servicio ofrecido en tiempos de crisis y se propone realizar futuras investigaciones que permitan hacerle seguimiento al servicio ofrecido por los comedores de esta casa de estudio.

## **REFERENCIAS.**

- Ampuero (2015). Medición de la calidad del servicio de un comedor universitario utilizando SERVQUAL y desarrollo de un modelo de ecuaciones estructurales. *Ind. Data.* 18 (1), 31-39. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/307182244\\_Medicion\\_de\\_la\\_calidad\\_del\\_servicio\\_de\\_un\\_comedor\\_universitario\\_utilizando\\_SERVQUAL\\_y\\_desarrollo\\_de\\_un\\_modelo\\_de\\_ecuaciones\\_estructurales](https://www.researchgate.net/publication/307182244_Medicion_de_la_calidad_del_servicio_de_un_comedor_universitario_utilizando_SERVQUAL_y_desarrollo_de_un_modelo_de_ecuaciones_estructurales)
- Belmonte, A. (2016). Crisis presupuestaria afecta al Comedor Universitario. Recuperado de <http://www.ucv.ve/organizacion/rectorado/direcciones/direccion-de-informacion-y-comunic-dic/detalle-noticias-dic/article/crisis-presupuestaria-afecta-al-comedor-universitario.html>
- Cañon, A. y Rubio, D. (2018). Importancia de la utilización del modelo SERVQUAL a partir de una revisión sistemática de la literatura en el periodo 2010 – 2016. *Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud FUCS.* Recuperado de: <https://repositorio.fucsalud.edu.co/handle/001/669>
- Dennett, M., Quirante, M., y Manzoni, X. (2005). *Manual de Normas Técnicas de los Servicio de Alimentación y Nutrición. Normas Técnicas Chilenas.* Recuperado de <http://destudiantil.ubiobio.cl/>

documentos/normaalimentacionnutricion2005final.pdf

- Guerra, J. (19 de diciembre de 2015). Venezuela podría sufrir una crisis alimentaria en 2016. El Nacional. Recuperado de [https://www.elnacional.com/economia/jose-guerra-quotvenezuela-podria-sufrir-una-crisis-alimentaria-2016quot\\_43681/](https://www.elnacional.com/economia/jose-guerra-quotvenezuela-podria-sufrir-una-crisis-alimentaria-2016quot_43681/)
- Hernández, P. (12 de julio de 2016). Aseguran que la escasez que vive el país aumentara riesgo de contraer enfermedades crónicas. Banca y Negocios. Recuperado de: <http://www.bancaynegocios.com/aseguran-que-la-escasez-que-vive-el-pais-aumentara-riesgo-de-contraer-enfermedades-cronicas/>
- Mazón, M., Mercy, M. y Mena, J. (2010). Revisión sistemática de la literatura de la calidad del servicio, SERVQUAL y SERVUCIÓN aplicados en el turismo. Revista Observatorio de la Economía, enero 2020. Recuperado de: <https://www.eumed.net/rev/oel/2020/01/literatura-calidad-servicio.html>
- Mejías, A., Torres, E. y Veloz, Y. (2013). Impacto de la calidad de servicio sobre la satisfacción del cliente: un estudio de caso de un comedor universitario. COPÉRNICO, 16, 38 – 46. Recuperado de [http://copernico.uneg.edu.ve/numeros/c16/c16\\_art05.pdf](http://copernico.uneg.edu.ve/numeros/c16/c16_art05.pdf)
- Plaza, J., Jaen, S. y Solano, J. (2018). Calidad en servicios educativos mediante aplicación de SERVQUAL, caso Universidad Técnica de Machala. Repositorio Digital de la UTMACH. Recuperado de: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/13236>
- Rojas, L., Avendaño, A. y Zambrano, C. (2012). Percepción y Expectativa de los estudiantes sobre la calidad del servicio de los comedores de la Liria y los Chorros. (Trabajo de grado). Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
- Tamayo, M. (2004). El proceso de la investigación científica: Incluye evaluación y administración de proyectos de investigación (4ª ed). México, D. F: Limusa.
- Torres, M. y Vásquez, C. (2015). Modelos de evaluación de la calidad del servicio: caracterización y análisis. Compendium, 18(35), 57-76. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88043199005>

### Como citar este artículo:

Molina, G., Mariño, Y., Rojas, L., Molina, M., Sanz B. y Prada, M. (2020). Calidad del servicio de alimentación según las expectativas y percepción de los usuarios. *Revista Gicos*, 5(1), 27-36



**ARTÍCULO ORIGINAL**

**DEPURACIÓN DE CREATININA Y COCIENTE PROTEÍNA/CREATININA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL**  
**CREATININE CLEARANCE AND PROTEIN / CREATININE RATIO IN PATIENTS WITH KIDNEY DISEASE**

Cruz, Gloria<sup>1</sup>; Moscoso, Jonathan<sup>2</sup>; Hurtado, Aristides<sup>3</sup>; Cruz, William<sup>4</sup>; Medina-Espinoza, Regina<sup>5</sup>; Cruz, Maria<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Tecnólogo Médico. Doctora en Salud Pública. Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú

<sup>2</sup> Tecnólogo Médico. Especialista en Bioquímica Clínica-Hospital I Cono Sur Nuevo Chimbote Ancash, Perú

<sup>3</sup>Tecnólogo Médico. Doctor en Psicología. Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú

<sup>4</sup>Contador. Doctor en Contabilidad. Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú

<sup>5</sup>Tecnólogo Médico. Doctora en Salud Pública. Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú

<sup>6</sup>Enfermería. Instituto Federico Villarreal, Perú

Correo electrónico de correspondencia: [geruz@unfv.edu.pe](mailto:geruz@unfv.edu.pe)

**Recibido:** 30-11-2019. **Aceptado:** 24-02-2020

**RESUMEN**

Las proteínas como la creatinina en orina presentan una eliminación variable a lo largo del día fáciles de dosar en cualquier momento; en cambio la depuración de creatinina de 24 horas como método de cuantificación de la función renal presenta una dificultad en la recolección de la muestra, por esta dificultad esta propuesta de cociente proteína creatinina (P/C) en orina como herramienta diagnóstica. Objetivo: Determinar la correlación entre Depuración de Creatinina y cociente proteína creatinina en pacientes con Enfermedad Renal, establecimiento de salud Nuevo Chimbote, Perú, 2018. Metodología: enfoque cuantitativo, tipo correlacional, diseño no experimental, prospectivo, se aplicó a una muestra de 55 pacientes con determinaciones analíticas del Servicio de Nefrología. Valoración de la correlación entre Depuración de Creatinina y cociente proteína creatinina mediante el Coeficiente de Correlación de Spearman. Resultados: mujeres 47,27% y varones 52,73%, la edad se distribuyó 3,6% tienen menos de 40 años, 10,9% entre 40 y 60 años, 85,5% mayor a 60 años; en diagnóstico 16,4% presentó Diabetes Mellitus (DM), 72,7% Hipertensión Arterial (HTA) y 10,9% DM+HTA; entre Depuración de Creatinina y cociente proteína creatinina (P/C) se obtuvo correlación positiva fuerte y estadísticamente significativa ( $\rho=0,707$ ;  $p<0,019$ ) Conclusión: El cociente proteína creatinina presenta una buena correlación con los valores de Depuración de Creatinina para determinar la tasa de filtración glomerular en pacientes con enfermedad renal.

**Palabras clave:** Enfermedad Renal; Proteína; Orina.

**ABSTRACT**

Proteins such as urine creatinine have a variable elimination throughout the day that is easy to dose at any time; On the other hand, the 24-hour creatinine clearance as a method of quantification of renal function presents a difficulty in the collection of the sample, due to this difficulty this proposal of urine protein creatinine ratio (P / C) as a diagnostic tool. Objective: to evaluate the correlation between Creatinine clearance and creatinine protein ratio in patients with Renal Disease, comparing samples collected consecutively in patients of the Nuevo Chimbote health facility, Peru, 2018. Methodology: quantitative approach, correlational type, prospective design, was applied to a sample of 55 patients with analytical determinations of the Nephrology Department. Assessment of the correlation between Creatinine clearance and creatinine protein ratio using the Spearman Correlation Coefficient. Results: women 47.27% and men 52.73%, the age was distributed 3.6% are less than 40 years old, 10.9% between 40 and 60 years old, 85.5% older than 60 years old; in diagnosis 16.4% presented Diabetes Mellitus (DM), 72.7% Arterial Hypertension (AHT) and 10.9% DM + HTN; between Creatinine Clearance and a statistically significant creatinine protein ratio (P/C) ( $r=0,707$ ;  $p<0.019$ ) Conclusion: The creatinine protein ratio has a good correlation with Creatinine Clearance values to determine the rate of glomerular filtration in patients with kidney disease.

**Key words:** Kidney Diseases; Protein; Urine.



## INTRODUCCIÓN

En el 2015, la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH) llaman a prevenir la enfermedad renal crónica y a mejorar el acceso a su tratamiento, para que puedan prolongar y salvarles la vida, debido a que la enfermedad renal crónica afecta a cerca del 10% de la población mundial. Es oportuno señalar que este tipo de patología se puede prevenir, pero no tiene cura, además de que suele ser progresiva, silenciosa y no presentar síntomas hasta etapas avanzadas, cuando las soluciones son la diálisis y el trasplante de riñón, las cuales son altamente invasivas y costosas. Aunado a lo antes señalado, muchos países latinoamericanos carecen de recursos suficientes para adquirir los equipos necesarios o cubrir estos tratamientos para todas las personas que los necesitan y la cantidad de especialistas disponibles también resultan insuficientes (OPS, 2015).

El Ministerio de Salud del Perú (2016) indica que al no existir datos de estudios de prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica (ERC) en el Perú, se puede realizar aproximaciones en base a los datos de la Encuesta NHANES de los EEUU, aunque con ciertas limitaciones. Según la encuesta National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999-2004, la ERC afectaría al 10% por ciento de la población adulta mayor de 20 años y según la encuesta NHANES 2005-2006, un 0,1% tendrían Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERC-t). Según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) del Perú para el año 2014, la población adulta mayor de 20 años en nuestro país sería de 19.196.944 habitantes, la población cubierta por el Seguro Integral de Salud (SIS) representa el 51,1% y la población no asegurada el 14,3%. En base a estos datos se estima que 2.507.121 sujetos tendrían ERC en estadio pre-diálisis y 19.197 sujetos estarían en estadio V o ERC-t, población que necesitaría ingresar a un programa de Terapia de Reemplazo Renal (TRR) sostenida. La brecha no atendida sería de 7.778 pacientes en el SIS. Se puede apreciar que la población en estadio V en EsSalud (Seguro Social de Salud del Perú) ha superado en más de un 34% a la población estimada, indicador que muestra que la demanda de pacientes en estadio V en EsSalud estaría sobresaturada.

Es oportuno señalar el estudio de Francis et al., (2015) quienes en dos ciudades de Lima altamente urbanizadas y una ciudad menos urbanizada, encontraron una prevalencia de la enfermedad renal de 16,8% y la investigación de Carrillo-Larco y Bernabé-Ortiz (2018), quienes estudiaron la tendencia de mortalidad por enfermedad renal crónica (ERC) en el Perú, 2003-2015, se analizaron registros nacionales de mortalidad basados en certificados de defunción. El análisis incluyó 1.086.778 defunciones, de los cuales 25.091 (2,0% ajustado por edad y sexo) fueron por ERC, siendo mayor en mujeres. En el periodo de observación la región con mayor mortalidad por ERC fue Puno (4,1%), y con menor mortalidad fue Amazonas (1,1 %). Aquellas regiones que mostraron un aumento significativamente mayor que las demás fueron Tacna, La Libertad, Tumbes, Apurímac, Cusco, Ica, Moquegua, Ayacucho, Huancavelica y Puno. Los autores concluyen que en el periodo 2003-2015, la mortalidad por ERC en el Perú ha aumentado; esta tendencia se observa en varias regiones del país, por lo tanto, es necesario implementar medidas de prevención, temprana identificación, y acceso al tratamiento, para mejorar esta tendencia.

Dadas las consideraciones anteriores se plantea como objetivo de investigación determinar la correlación entre depuración de creatinina y cociente proteína creatinina en pacientes con enfermedad renal, en el establecimiento de salud Nuevo Chimbote, Perú, 2018. Es relevante especificar los siguientes antecedentes:

Según Farías, Páez, Acosta, Marino, Herrera y Padilla (2015) en su estudio sobre la correlación entre cociente proteína/creatinina y proteinuria de 24 horas en pacientes con enfermedad renal, que la cuantificación de la proteinuria en orina de 24 horas se utiliza con frecuencia para el diagnóstico y la terapéutica en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). Se ha desarrollado el cociente proteína/creatinina (P/C) en orina esporádica como alternativa diagnóstica, razón por la cual determinaron si el cociente P/C se correlaciona con la proteinuria en 24 horas (ProtU24h), en pacientes con ERC que asistieron al Centro Unilime, Valencia-Venezuela. El estudio fue correlacional, de campo y transversal. El estudio tuvo como muestra a 120 pacientes a los cuales se les determinó la depuración de creatinina, proteinuria en orina de 24 horas y el índice P/C en la segunda orina. Dentro de sus resultados obtuvieron que; la ProtU24h se correlacionó significativamente con el cociente P/C ( $r=0,855$ ;  $p=0,000$ ) en proteinurias menores de 3500 mg/24 horas, y adicionalmente dicho cociente tiene la capacidad de detectar elevadas concentraciones de ProtU24h., este estudio muestra que el cociente P/C en orina esporádica es útil en proteinurias inferiores al rango nefrótico, lo que supone simplificación de la recolección de la muestra y podría suponer una disminución del gasto sanitario.

La Sociedad Peruana de Nefrología (2012) mostró en la investigación Microalbuminuria en pacientes adultos ambulatorios sin control nefrológico y con factores de riesgo de enfermedad renal crónica en Servicios de Nefrología de Perú que, la enfermedad renal crónica es un problema de salud pública. Un diagnóstico precoz anticipa la posibilidad de daño vascular y sus complicaciones, y obliga a tomar medidas terapéuticas rápidas para impedir futuras complicaciones. El objetivo fue determinar la frecuencia de microalbuminuria en pacientes ambulatorios sin control nefrológico con factores de riesgo conocidos y definir si hay un modelo de paciente en el cual el tamizaje se hace más eficiente. Lo realizó a través de un estudio transversal en 2968 pacientes, en 23 centros hospitalarios de Perú. Fueron incluidos pacientes ambulatorios  $\geq 18$  años con diagnóstico previo de obesidad, hipertensión arterial (HTA) y/o diabetes mellitus (DM). En ellos se determinó el índice de masa corporal, el índice de cintura cadera (IC/C), la presencia de MAU mediante tira reactiva y la presión arterial. Se determinó la fuerza de asociación (odds ratio [OR]) de estas variables con la presencia de MAU. Se obtuvo como resultados que, la edad media fue  $52,76 \pm 14,24$  años. El 57,48% de la muestra provino de Lima y el 68,41% fueron mujeres. Hubo 508 (19,29%) que tenían diagnóstico de DM, 1368 (51,93%) HTA y 758 (28,78%) obesidad. La prevalencia general de MAU fue del 53,45%. El 8,96% tuvieron MAU  $> 100$  mg/l. Hubo asociación significativa con DM (OR: 11,62, intervalo de confianza [IC]: 8,55-15,78) y con HTA mal controlada (OR: 1,48; IC: 1,24-1,76). Los captados en Lima (OR: 0,75; IC: 0,64-0,89) y las mujeres (OR: 0,72; IC: 10,60-0,86) mostraron asociación como factores protectores. Se concluyó que la prevalencia de MAU en la población estudiada fue del 53,45%. El modelo de asociación más relevante fue tener DM y estar hipertenso durante la evaluación.

Montero, Soler, Pascual, Barrios, Márquez, Rodríguez, Berrada, Riera, Coca, Orfila y Pascual (2012) en su investigación sobre la correlación entre el cociente proteína/creatinina en orina esporádica y las proteínas en orina de 24 horas, encontraron que las proteínas presentan una eliminación variable a lo largo del día; por ello clásicamente se ha considerado la proteinuria de 24 horas como el método de referencia para su cuantificación. Dada la dificultad de la recogida de la muestra, aparece el cociente proteína/creatinina (P/C) en orina esporádica como herramienta diagnóstica. El objetivo de su estudio fue evaluar la correlación entre la medida de proteinuria de 24 horas y el P/C, comparando muestras recogidas de forma consecutiva en pacientes de un hospital que consideró a 159 determinaciones analíticas del Servicio de Nefrología. Sus resultados determinaron una correlación directa y estadísticamente significativa entre proteinuria/24 horas y P/

C en todo el grupo estudiado (CCS:  $r = 0,91$ ,  $p < 0,001$ ). Concluyendo que el cociente P/C presenta una buena correlación con valores de proteinuria/24 horas entre 300-3499 mg.

Castaño, Arias, Duque, Giraldo, González, Gorrón, Mejía, Ocampo y Vásquez (2012) estudiaron la microalbuminuria como factor pronóstico en un grupo de pacientes hipertensos de una entidad de primer nivel de atención de Manizales Colombia, Objetivo: Determinar el valor de la microalbuminuria en un grupo de pacientes hipertensos. Materiales y métodos: Se estudiaron pacientes inscritos en el programa de vigilancia y control de la hipertensión arterial de Assbasalud ESE (Manizales, Colombia), clasificados como de riesgo bajo y moderado. Se diseñó un estudio transversal para el análisis de los factores de riesgo asociados: dislipidemia, obesidad, diabetes mellitus, infarto agudo de miocardio relacionándolos con los niveles de microalbuminuria encontrados en la investigación. Resultados: El estudio se hizo con 86 pacientes hipertensos (76,7% mujeres). En 16,7% (Ic95%: 9,4-26,45) de ellos los niveles de microalbuminuria se encontraron alterados. Las cifras halladas estuvieron entre 95,1mg/dl, valor máximo, y una cifra mínima de 0,1mg/dl. El valor promedio fue de 11,77mg/dl. En 34,9% de los pacientes se registraron antecedentes patológicos, en 74,2% el antecedente fue dislipidemia y obesidad en el 32% de los casos. 64% de los pacientes tenían antecedentes familiares patológicos, hipertensión arterial en el 30,9% e infarto del miocardio en el 16,4%. Se encontró relación significativa entre microalbuminuria y el valor de índice de masa corporal ( $p=0,028$ ). Conclusiones: La frecuencia de microalbuminuria positiva relacionada con dislipidemia fue similar a la obtenida en otros estudios. Se encontró una elevada prevalencia de microalbuminuria alterada en pacientes con dislipidemia. La frecuencia de microalbuminuria anormal encontrada en la población estudiada indica presencia de riesgo cardiovascular.

## METODOLOGÍA

El estudio fue estructurado con un enfoque cuantitativo de tipo correlacional, diseño no experimental, prospectivo. La población estuvo comprendida por 698 pacientes que asistieron a la Red asistencial Nuevo Chimbote-Ancash, Perú, durante los meses enero a noviembre 2018. La muestra estuvo comprendida por 55 pacientes que tuvieron diagnóstico de enfermedad renal crónica, con edad de 30 años o más y con resultados actuales de pruebas de función renal en laboratorio. Se estudiaron las variables edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal, diagnóstico, microalbuminuria, creatinina en orina, creatinina sérica, filtración glomerular, cociente proteína/creatinina. La técnica aplicada fue el registro documental que se apoyó en la recopilación de antecedentes con evidencia de documentos del archivo histórico documentario del laboratorio. Los materiales de consulta fueron los datos registrados en la data de cada uno de los pacientes, durante el tiempo señalado para la investigación. Los instrumentos utilizados fueron:

- Reporte de datos personales de los pacientes referidos a identificación personal, lugar de procedencia, código internacional de enfermedades décima versión, periodo de permanencia en el hospital.
- Formato de resultados de análisis de laboratorio de bioquímica, mostrando los valores referenciales de los diferentes analitos dosados.

Estos formatos fueron tomados de la misma Institución porque son formatos que están comprendidos en la Norma Técnica 072 del Ministerio de Salud del Perú en el desempeño que deben cumplir las Unidades productoras de Servicios de Laboratorio según categoría y nivel de atención, así como de capacidad resolutoria, siendo formatos oficializados las mismas que han cumplido con la actualización correspondiente pasando por la validación y nivel de confiabilidad correspondiente.

Procedimiento de recolección de datos, en la primera fase, se realizó coordinaciones internas con la institución para la recolección de los datos de los pacientes, asimismo se coordinó con el laboratorio de bioquímica donde fueron procesadas todas las muestras biológicas. Durante la segunda fase, se revisó los datos recolectados en los instrumentos tomando en consideración las variables de estudio de la investigación. Para la tercera fase, las pruebas bioquímicas procesadas en el laboratorio fueron aplicando el procedimiento de los métodos enzimáticos y cinéticos de creatinina Jaffé. Los datos fueron procesados y analizados con el software estadístico SPSS versión 21, para luego ser convertidos y mostrados a través de tablas y gráficos resaltando los hallazgos del análisis de los resultados.

## RESULTADOS

En los datos obtenidos de la encuesta realizada a los 55 pacientes 47,3% (n=26) son de sexo femenino y 52,7% (n=29) masculinos. Con respecto a la edad se obtuvo que 3,6% (n=2) tienen menos de 40 años, 10,9% (n=6) entre 40 y 60 años, 85,5% (n=47) mayor a 60 años. En la variable peso se obtuvo que 25,5% (n=14) pesó menos que 50 kg, 60,0% (n=33) pesaron de 51 a 80 kg, 10,9% (n=6) pesó entre 81 y 100 kg, 3,6% (n=2) pesó más de 101 kg. Con respecto a la talla se obtuvo que 38,2% (n=21) mide 1,50 m o menos, 34,5% (n=19) entre 1,51 y 1,60 m, 23,6% (n=13) de 1,61 a 1,70 m, 3,6% (n=2) 1,71 m o más.

En la Tabla 1 se describe el IMC (índice de masa corporal) de los pacientes de la muestra, obteniéndose que 23,6% (n=13) posee un índice de masa corporal de 0,0 a 18,5 (delgado), 16,4% (n=9) de 18,5 a 24,9 (aceptable), 41,8% (n=23) entre 25,0 y 29,9 (sobrepeso), 18,2% (n=10) mayor o igual a 30 (obesidad).

Tabla 1. Índice de masa corporal (IMC) de los pacientes atendidos en la Red asistencial Nuevo Chimbote-Ancash, Perú, enero-noviembre 2018.

IMC	Frecuencia	Porcentaje
Delgado (0,0-18,5)	13	23,6
Aceptable (18,6-24,9)	9	16,4
Sobrepeso (25,0-29,9)	23	41,8
Obesidad ( $\geq$ 30)	10	18,2
Total	55	100,0

Fuente: Los autores.

Tabla 2. Diagnóstico de los pacientes atendidos en la Red asistencial Nuevo Chimbote-Ancash, Perú, enero-noviembre 2018.

Diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes Mellitus (DM)	9	16,4
Hipertensión Arterial (HTA)	40	72,7
DM+HTA	6	10,9
Total	55	100,0

Fuente: Los autores.

En cuanto al diagnóstico se obtuvo que 16,4% (n=9) tiene Diabetes Mellitus (DM), 72,7% (n=40) Hipertensión Arterial (HTA) y 10,9% (n=6) DM+HTA (Tabla 2).

Con respecto a la microalbuminuria cuantitativa se obtuvo que el 89,1% (n=49) posee una microalbuminuria cuantitativa menor a 20 ug/min, en la cual se ubica en un nivel normal, mientras 10,9% (n=6) se le determinó una microalbuminuria cuantitativa entre 20 a 200 ug/min lo cual representa un nivel de microalbuminuria (Tabla 3).

De los datos obtenidos en la encuesta realizada a los 55 pacientes con respecto a la creatinina en orina se obtiene que, el 33(60%) posee una creatinina en orina menos de 30mg/día, 7 (12,7%) entre 31 a 61mg/día, 9 (16,4%) entre 62 a 92 mg/día, 4 (7,3%) entre 93 a 123 mg/día, 2 (3,6%) entre 124 a 155 mg/día (Tabla 4).

Con relación a la creatinina sérica se obtuvo que 20 (36,4%) posee una creatinina sérica menor a 0,70 mg/dl, 32 (58,2%) entre 0,71 a 1,40 mg/dl, 3 (5,5%) entre 1,41 a 2,10 mg/dl (Tabla 5)

En la Tabla 6 se describe la TFG (La Tasa de Filtración Glomerular), en la cual se obtuvo 15 (27,3%) posee una TFG entre 0 a 70, 34 (61,8%) entre 71 a 140, 6 (10,9%) entre 141 a 210.

En la Tabla 7 se observa la distribución de cociente proteína creatinina en orina obteniéndose que el mayor porcentaje fue en <0,1 con 16,4% (n=9), seguido entre 0,30 a 0,34 y entre 0,35 a 0,39, cada uno con 14,5% (n=8).

Se observa una correlación positiva fuerte (coeficiente de correlación de Spearman = 0,717) entre Depuración de Creatinina y cociente proteína creatinina (P/C) y estadísticamente significativa  $p < 0,05$  ( $p = 0,019$ ) en el grupo estudiado de 55 pacientes.

**Tabla 3. Microalbuminuria de los pacientes atendidos en la Red asistencial Nuevo Chimbote- Ancash, Perú, enero-noviembre 2018**

Microalbuminuria	Frecuencia	Porcentaje
<20 ug/min (Normal)	49	89,1
20-200 ug/min (Microalbuminuria)	6	10,9
Total	55	100,0

Fuente: Los autores.

**Tabla 4 Creatinina en orina de pacientes atendidos en la Red asistencial Nuevo Chimbote- Ancash, Perú, enero-noviembre 2018.**

Valores referenciales		Frecuencia	Porcentaje
	< 30 mg/día	33	60,0
	31 y 61 mg/día	7	12,7
	62 y 92 mg/día	9	16,4
	93 y 123 mg/día},,,	4	7,3
	124 y 155 mg/día	2	3,6
	Total	55	100,0

Fuente: Los autores.

Tabla 5. Creatinina sérica de pacientes atendidos en la Red asistencial Nuevo Chimbote-Ancash, Perú, enero-noviembre 2018.

		Frecuencia	Porcentaje
Valores referenciales	<0,70 mg/dl	20	36,4
	0,71-1,40 mg/dl	32	58,2
	1,41-2,10 mg/dl	3	5,5
	Total	55	100,0

Fuente: Los autores.

Tabla 6. Tasa de filtración glomerular de pacientes atendidos en la Red asistencial Nuevo Chimbote-Ancash, Perú, enero-noviembre 2018.

		Frecuencia	Porcentaje
Valores referenciales	0-70	15	27,3
	71-140	34	61,8
	141-210	6	10,9
	Total	55	100,0

Fuente: Los autores.

Tabla 7. Cociente proteína creatinina en orina de pacientes atendidos en la Red asistencial Nuevo Chimbote-Ancash, Perú, enero-noviembre 2018.

		Frecuencia	Porcentaje
Valores referenciales	<0,1	9	16,4
	0,1 a 0,14	7	12,7
	0,15 a 0,19	6	10,9
	0,20 a 0,24	5	9,1
	0,25 a 0,29	5	9,1
	0,30 a 0,34	8	14,5
	0,35 a 0,39	8	14,5
	≥ 0,40	7	12,7
	Total	55	100,0

Fuente: Los autores

**Tabla 8. Correlación Depuración de Creatinina/Cociente proteína creatinina. Coeficiente Rho de Spearman.**

		Cociente proteína creatinina en orina
Depuración de Creatinina	Coeficiente Rho de Spearman	,717
	P-valor (bilateral)	,019 (*)
	N	55

Nota: (\*) Estadísticamente significativas al 95% ( $p < 0,05$ ).

Fuente: Cálculos propios.

## DISCUSIÓN

En la investigación se encontró que los afectados con enfermedad renal son predominantemente adultos mayores de 60 años (85,5%); el índice de masa corporal representa factor de riesgo en la población estudiada, encontrando que la mayor parte de la muestra tiene sobrepeso (41,8%) y obesidad (18,2%), similar a la investigación de González, Borrego, Morera y Díaz (2015) quienes encontraron que el 31,9% de las niñas eran obesas y los varones 32,6%. Asociado a esto se tuvo que el diagnóstico de mayor frecuencia fue la HTA (72,7%), seguida por la DM (16,4%) y 10,9% ambas condiciones. Se encontraron niveles elevados de microalbuminuria cuantitativa alta, creatinina en orina, Tasa de Filtración Glomerular en una proporción importante de los pacientes evaluados.

Respecto a la Tasa de Filtración Glomerular se determinó que un 10,9% estuvo comprendida de 142 a 210 mL por minuto, esto es coincidente con los resultados del estudio enfermedad renal oculta en pacientes con diabetes mellitus de Hernández, Rodríguez y Rodríguez (2011), quien en una muestra de 110 pacientes en el Policlínico Comunitario Docente "Alberto Fernández Montes de Oca" municipio San Luis, provincia Santiago de Cuba, encontró que los valores del filtrado glomerular por la fórmula de Cockcroft-Gault corregida fueron un 16,4%, en su muestra.

Sobre la hipertensión arterial, en el presente estudio se encontró que 72,7% presentó la patología, esto coincide con Galcerán (2011) quien en su estudio Nefroprotección y riesgo vascular España, mostró que la prevalencia de disfunción renal es alta en la población general, con énfasis entre los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial, para la relación de proteinuria está establecido en las guías clínicas de manejo de enfermedad renal crónica que los pacientes tengan control de la presión arterial ( $< 130/80$ mmHg o más bajo en caso de proteinuria).

Respecto a la microalbuminuria en esta investigación se obtuvo un 10,9% con microalbuminuria cuantitativa entre 20 a 200 ug/min siendo un nivel de microalbuminuria elevada; ello no concuerda con lo encontrado por Guzmán y Grágeda (2011) quien halló que la microalbuminuria fue factor pronóstico en un grupo de pacientes

hipertensos en una entidad de primer nivel de atención en Manizales Colombia. Resulta relevante señalar que el resultado fue similar al realizado por la Sociedad Peruana de Nefrología (2012) encontrando que al 8,96% de MAU > 100 mg/l, mientras que Castaño et al., (2012) indica que 16,7% de los sujetos de investigación evidenciaron niveles de microalbuminuria alterados, además González, Borrego, Morera y Díaz (2015) determinaron que la microalbuminuria se presentó en el 11,5% de las niñas y 7,4% de los varones.

La correlación encontrada en la investigación fue positiva fuerte ( $\rho=0,717$ ) entre depuración de creatinina y cociente proteína creatinina (P/C) y estadísticamente significativa ( $p=0,019$ ) en el grupo estudiado de 55 pacientes, resultado similar al de Farías et al., (2015) quien encontró correlación entre las mismas variables con un valor  $r=0,855$  y  $p=0,000$ , lo cual también coincide con la investigación de Montero et al., (2012) sobre la correlación entre el cociente proteína/creatinina en orina esporádica y las proteínas en orina de 24 horas; sus resultados determinaron una correlación directa y estadísticamente significativa entre proteinuria/24 horas y P/C en todo el grupo estudiado  $r = 0,91$ ,  $p < 0,001$ .

## CONCLUSIONES

Se determinó correlación positiva y fuerte entre depuración de creatinina y cociente proteína creatinina en pacientes con enfermedad renal, en el establecimiento de salud Nuevo Chimbote, Perú, 2018. Esto hace notar la necesidad de efectuar las pruebas de depuración de creatinina y cociente proteína creatinina, pues es de esperarse que, si alguna de las dos está alta, el otro valor también estará alterado. Lo antes señalado es fundamental, pues un diagnóstico precoz anticipa la posibilidad de daño vascular y sus complicaciones, y ayuda a tomar medidas terapéuticas rápidas para impedir futuras complicaciones, mejorando el acceso a su tratamiento, para que puedan prolongar y salvar la vida de los pacientes.

## RECOMENDACIONES

1. Fortalecer la atención primaria en la población adulta y adulta mayor para detección temprana de enfermedades renales.
2. Realizar monitoreo con pruebas de laboratorio para detectar a tiempo las complicaciones.
3. Proponer la incorporación de la proteína creatinina en pacientes con Enfermedad Renal.
4. Motivar el desarrollo de más investigaciones sobre esta patología.
5. Fomentar la publicación de los estudios realizados.

## REFERENCIAS

- Carrillo-Larco, R. y Bernabé-Ortiz, A. (2018). Mortalidad por enfermedad renal crónica en el Perú: tendencias nacionales 2003-2015. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 35(3), 409-415.
- Castaño, J., Arias, J., Duque, L., Giraldo, J., González, P., Gorrón, C., Mejía, C., Ocampo, J. y Vásquez, J. (2012). La microalbuminuria como factor pronóstico en un grupo de pacientes hipertensos de una entidad de primer nivel de atención de Manizales (Colombia), 2010. *Revista Científica Salud Uninorte*, 28(1), 36-48
- Farías, R., Páez, N., Acosta, E., Marino, A., Herrera, B. y Padilla, E. (2015). Correlación entre cociente proteína/creatinina y proteinuria de 24 horas en pacientes con enfermedad renal. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, 49(2), 215-220

- Francis, E., Kuo, C., Bernabe-Ortiz, A., Nessel, L., Gilman, R., Checkley, W., Miranda J., Feldman, H. y CRONICAS Cohort Study Group (2015). *BMC Nephrol*, 24(16), 114.
- Galcerán, J. (2011). Nefroprotección y riesgo vascular: prevención del daño renal en la hipertensión arterial. *Revista Clínica Española*, 211(Supl.1), 15-20.
- González, I., Borrego, C., Morera, B. y Díaz, D. (2015). Prevalencia de microalbuminuria en niños obesos e hipertensos y su relación con factores de riesgo cardiovascular. *Revista de Ciencias Médicas*, 19(4), 604-618
- Guzmán, H. y Grágeda, J. (2011) Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus Como Causas de Enfermedad Renal Crónica en el Policlínico 32 de la Caja Nacional de Salud de Cochabamba. *Gaceta Médica Boliviana*, 34(1), 11-15.
- Hernández, A., Rodríguez, A. y Rodríguez R. (2011). Enfermedad renal oculta en pacientes con diabetes mellitus. *MEDISAN*, 15(3), 293-299.
- Ministerio de Salud del Perú (2016). *Análisis de la situación de la enfermedad renal crónica en el Perú, 2015*. Lima: Autor.
- Montero, N., Soler, M., Pascual, M. Barrios, C., Márquez, E., Rodríguez, E., Berrada, A. Riera, M., Coca, L. Orfila, M y Pascual, J. (2012). Correlación entre el cociente proteína/creatinina en orina esporádica y las proteínas en orina de 24 horas. *Revista Nefrología*, 32(4), 494-501
- OPS (2015). *La OPS/OMS y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología llaman a prevenir la enfermedad renal y a mejorar el acceso al tratamiento*. Washington: Autor.
- Recuperado de: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10542:2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542:2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es)
- Sociedad Peruana de Nefrología (2012). Microalbuminuria en pacientes adultos ambulatorios sin control nefrológico y con factores de riesgo de enfermedad renal crónica en Servicios de Nefrología de Perú. *Revista Nefrología*, 32(2), 180-186.

### Como citar este artículo:

Cruz, G.; Moscoso, J.; Hurtado, A.; Cruz, W.; Medina-Espinoza, R.; Cruz, M. (2020). Depuración de creatinina y cociente proteína/creatinina en pacientes con enfermedad renal. *Revista Gicos*, 5(1), 37-46



**ARTÍCULO ORIGINAL**

**ALFA AMILASA SALIVAL: BIOMARCADOR EN LA CARIES DENTAL. MÉRIDA, 2019**  
**ALPHA AMILASA SALIVAL: BIOMARKER IN DENTAL CARIES. MÉRIDA, 2019**

Corredor, Ada<sup>1</sup>; Cols, Yuliana<sup>1</sup>; Villasana, Katusca<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Odontólogo. Profesora de la Cátedra de Bioquímica, Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes. Miembro del Grupo de Investigaciones Biopatológicas de la Facultad de Odontología (GIBFO).

<sup>2</sup>Licenciada en Bioanálisis. Profesora de Bioquímica, Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes. Miembro del Grupo de Investigación de Bioquímica Adaptativa.

Correo electrónico de correspondencia: [anastipv@gmail.com](mailto:anastipv@gmail.com)

Recibido: 18-01-2020. Aceptado: 12-03-2020

**RESUMEN**

Las enfermedades bucodentales afectan a la mitad de la población mundial (3.580 millones de personas) (OMS, 2018), en su prevención, es una opción los biomarcadores presentes en saliva, tal como la enzima alfa amilasa salival (AAS). Objetivo: correlacionar la concentración en saliva de la AAS con relación a la presencia de caries dental, en pacientes adultos que asistieron al servicio de odontología del Hospital tipo II “Dr. Tulio Carnevalli Salvatierra” (I.V.S.S.), Mérida, Venezuela, enero–marzo, 2019. Metodología: enfoque cuantitativo, tipo correlacional, diseño no experimental, transversal, de campo. Se aplicó a una muestra de 80 pacientes el índice de caries dental CPOD, además se les solicitó una muestra de saliva no estimulada para medir la actividad de la AAS utilizando el Kit comercial AMYLASE Labtest®. Resultados: femenino 66,25% y masculino 33,75%; la edad, estuvo entre 18 y 59 años,  $37,39 \pm 11,78$  años; CPOD, se obtuvo el mayor porcentaje (78,75%) en nivel alto (CPOD >5). En cuanto a aspecto se obtuvo 78,75% turbio; en color 57,5% blanquecino; pH, los valores estuvieron entre 6,0 y 8,0,  $7,025 \pm 0,562$ ; la densidad estuvo entre 1,005 y 1,020 (g/ml),  $1,013 \pm 0,004$  (g/ml); AAS, los valores estuvieron entre 1.777 y 78.048 U/mL,  $50.394 \pm 19.951$  U/mL; entre las variables pH y densidad se determinó una correlación moderna inversa (p-valor <,001). Conclusiones: se encontró un alto índice de CPOD; no se observó correlación entre la AAS y la caries dental. Recomendaciones: diseñar planes preventivos y curativos en la población para la caries dental, elaborar nuevas investigaciones considerando varios grupos de investigación.

**Palabras clave:** Caries Dental; Odontología Preventiva; Salud Pública.

**ABSTRACT**

Oral diseases affect half of the world's population (3580 million people) (WHO, 2018), in its prevention, biomarkers present in saliva are an option, such as the enzyme salivary alpha amylase (SAA). Objective: to analyze the concentration in saliva of the SAA in relation to dental caries, in adult patients who attended the dentistry service of the Type II Hospital "Dr. Tulio Carnevalli Salvatierra" (I.V.S.S.), Mérida, Venezuela, January – March, 2019. Methodology: Quantitative approach, correlational type, non-experimental field cross design. The DMFT dental caries index was applied to a sample of 80 patients, and a sample of non-stimulated saliva was requested to measure SAA activity using the AMYLASE Labtest® commercial kit. Results: female 66.25% and male 33.75%; the age was between 18 and 59 years,  $37.39 \pm 11.78$  years; DMFT, the highest percentage (78.75%) was obtained at high level (DMFT > 5). Regarding appearance, 78.75% cloudy was obtained; in color 57.5% off-white; pH, the values were between 6.0 and 8.0,  $7.025 \pm 0.562$ ; the density was between 1,005 and 1,020 (g/ml)  $1,013 \pm 0,004$  (g/ml); AAS, the values were between 1,777 and 78,048 U / mL,  $50,394 \pm 19,951$  U / mL; between the pH and density variables, an inverse modern correlation was determined (p-value <, 001). Conclusions: a high DMFT index was found; No correlation was observed between ASA and tooth decay. Recommendations: design preventive and curative plans in the population for dental caries, develop new research considering several research groups.

**Key words:** Dental Caries; Preventive Dentistry; Public Health.

La Revista Gicos se distribuye bajo la Licencia Creative Commons Atribución No Comercial Compartir Igual 3.0 Venezuela, por lo que el envío y la publicación de artículos a la revista es completamente gratuito. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/ve/>



## INTRODUCCIÓN

Según estimaciones del estudio sobre la carga mundial de morbilidad 2016, publicado entre los datos y cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), “las enfermedades bucodentales afectan a la mitad de la población mundial (3.580 millones de personas), y la caries dental en dientes permanentes es el trastorno más prevalente”(p.1), en los esfuerzos de prevenir esta enfermedad, ha sido interés de los investigadores el establecimiento de marcadores biológicos y/o bioquímicos que permitan establecer el riesgo a su padecimiento.

En la saliva, se han determinado biomarcadores para enfermedades tanto sistémicas como las relacionadas con el estrés, así lo describe (Sáez, et al., 2016), como también a nivel bucal, en la detección temprana del cáncer oral (Madera, 2013). Un estudio realizado por Pérez (2018) buscó analizar marcadores bioquímicos, microbiológicos y clínicos, correlacionándolos con la caries dental, en una población adulta de 75 voluntarios a los cuales se le tomaron muestras de saliva y placa dental, midieron en ellas parámetros bioquímicos como el pH, capacidad buffer de la saliva y ácido láctico, obteniendo entre otras conclusiones que los niveles bajos de pH y altos de ácido láctico tendían a asociarse con índices de caries más altos. Estos antecedentes permiten enfocar la presente investigación en la búsqueda de marcadores biológicos en la saliva que se puedan relacionar con la caries dental, razón por la cual a continuación se detallará este fluido corporal.

La saliva es un fluido biológico complejo que ayuda a mantener la homeostasis de la cavidad bucal. Se encuentra sintetizada mayoritariamente por las glándulas salivales principales (parótida, sub maxilar y sub lingual), tiene una gran variedad de componentes orgánicos e inorgánicos contentivos entre 95 y 99% de agua (Sáez et al., 2016) componentes que pasan de la sangre a la saliva a través de un transporte intra y extra celular gracias a la irrigación sistémica de sus glándulas secretoras, por lo que se convierte la saliva en un medio para monitorear el estado general de un individuo (Spielmann y Wong, 2011). Dentro de dichos componentes orgánicos podemos encontrar diversidad de proteínas como enzimas, hormonas, anticuerpos, constituyentes antimicrobianos y citosinas, de los cuales diferentes autores señalan la relevancia de la enzima alfa amilasa (AAS), por encontrarse en mayor concentración (Lamby, Gómez y Jaramillo, 2013b; Singhet al., 2015).

La AAS, también conocida como ptialina, se clasifica según el Comité de Nomenclatura de la Unión Internacional de Bioquímica y Biología Molecular (CN- IUBMB, 2019) desde el año 1962 como tipo 3.2.1.1, lo que la ubica dentro de las enzimas hidrolasas; estructuralmente es una enzima monomérica constituida por 496 residuos de aminoácidos distribuidos en tres dominios (Scannapieco, Torres y Levine, 1993); su nombre químico es  $\alpha$ -1,4-D-glucano glucanohidrolasa; lo que hace referencia directa a su principal función biológica, descomponer almidones y glucógenos al romper sus enlaces  $\alpha$  (1-4) convirtiéndolos en componentes más pequeños, como las dextrinas y la maltosa (Laurence, 2008).

Otras funciones se le han atribuido a la enzima AAS, una de ellas es la de unirse al esmalte dental o a la hidroxilapatita, cumpliendo un papel importante en la formación de la película adherida al esmalte y, su alta afinidad de unión con estreptococos orales (Lamby et al., 2013b); además Rohelder y Nater (2009) expresan que la unión de la proteína en forma soluble a ciertos microorganismos, favorece que estos puedan eliminarse fácilmente del ambiente bucal durante la deglución o el cepillado dental, disminuyendo así la adherencia y el

crecimiento de estas bacterias; con esta relación pudiéramos asumir que la AAS ayuda a disminuir el padecimiento de la caries dental.

En un estudio realizado por Lamby, Gómez y Jaramillo (2013a) se determinaron las diferencias en la concentración de AASH en niños con diferentes índices de caries; obtuvieron muestras de saliva de 100 niños que se clasificaron dentro de cuatro de las siete categorías del Sistema Internacional de Valoración y Detección de Caries (ICDAS), con 25 individuos por grupo: sanos, opacidad blanca, microcavidad y cavidad extensa, determinaron la concentración AASH por medio de la técnica de Elisa indirecta; en uno de sus resultados, los promedios de la concentración de AASH en tres de los cuatro grupos: sanos, microcavidad y opacidad blanca, no presentaron diferencias estadísticamente significativas, sin embargo, en el grupo de cavidad extensa, este valor fue menor, diferencia que fue estadísticamente significativa con respecto a los otros tres grupos; concluyeron entonces, que la menor concentración de AASH en el grupo con cavidad extensa posiblemente indica que, dada la redundancia funcional de esta enzima, la protección de las superficies orales es de mayor importancia.

A diferencia de lo anterior, la unión de la enzima al esmalte junto con esta afinidad de unión a las bacterias, permite identificar a la alfa amilasa como elemento potencial integrador de microorganismos a la película adherida del esmalte, contribuyendo a la formación de la placa dentobacteriana (Scannapieco, Torres y Levine, 1995); en adición, se ha comprobado que cuando la alfa amilasa se encuentra adherida, permanece enzimáticamente activa, por lo que las moléculas producto de su degradación, pueden ser usadas como fuentes de alimentos por las mismas bacterias que componen la placa dentobacteriana, generando ácido láctico (Lamby et al., 2013a), conduciendo a un pH crítico que promueve la desmineralización del esmalte y progresión de la caries (Páez, 2018). Al respecto Singh et al. (2015) manifiestan que “la unión de a-amilasa a bacterias y dientes tiene implicaciones importantes para la placa dental junto con la formación de caries”(p. 63), en su estudio evaluaron la caries en relación a algunos componentes y características de la saliva como el pH, la capacidad de amortiguación, el calcio, el fósforo y la amilasa junto con la asociación de algunas bacterias para niños sin caries y activos con caries, concluyeron con respecto a la AAS, que se incrementaba con el aumento de la caries. En este sentido, Laurence (2008) expresa que la AAS puede tener un papel protector limitado, al descomponer carbohidratos complejos, que pueden adherirse a los dientes y por ende participar en el proceso de la producción de caries. Además, Rojas, Gómez, Viera y Morón (2016), compararon los niveles de alfa amilasa salival, IgA e IgG en niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 (DMT1) con caries y sin caries dental. Se realizó un estudio comparativo aleatorio. La muestra estuvo conformada por 15 niños y adolescentes con (DMT1) con caries dental (G1) y 15 pacientes con DMT1 sin caries (G2), en edades comprendidas entre 4 y 16 años. La determinación de la caries se realizó utilizando el índice CPOD, los niveles de Alfa Amilasa salival, IgA e IgG se cuantificaron en muestras de saliva no estimulada a través del ensayo inmunoenzimático ELISA. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas de IgA, IgG y alfa amilasa entre ambos grupos de estudios. Los hallazgos de los investigadores sugieren que los cambios inducidos en la composición salival del paciente con o sin caries pudieran estar influenciados por el desarrollo de la DMT1.

Lo precedente en el texto, permite analizar la dualidad que se presenta en cuanto a un rol favorable o no de esta enzima con respecto a los índices de caries dentales. Considerando la posibilidad de identificar proteínas salivales como biomarcadores para el riesgo de padecimiento de la caries dental, pretendiendo enriquecer la información en torno a esta posible relación, en vista de la poca bibliografía de reciente data y la ausencia de

estudios en Venezuela, esta investigación tiene como objetivo correlacionar la concentración en saliva de la enzima alfa amilasa salival con la caries dental, en pacientes adultos que asisten al servicio de odontología del Hospital tipo II “Dr. Tulio Carnevalli Salvatierra” (I.V.S.S.), del municipio Libertador, Mérida, Venezuela, enero–marzo de 2019.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Es un estudio que se estructuró siguiendo un enfoque de investigación cuantitativo, tipo correlacional, diseño no experimental, transversal, de campo. Variables de la investigación: edad, sexo, ocupación, antecedentes personales, hábitos psicobiológicos, antecedentes familiares, CPOD, examen químico y macroscópico de saliva: aspecto, color, pH, densidad, alfa amilasa salival (U/mL). La muestra estuvo conformada por 80 pacientes adultos que asistieron al servicio de odontología del Hospital tipo II “Dr. Tulio Carnevalli Salvatierra” (I.V.S.S.), Mérida, Venezuela, enero–marzo, 2019. Análisis estadístico: los datos obtenidos fueron tabulados y sujetos a análisis estadísticos utilizando el programa SPSS para Windows, versión 25.

*Procedimiento del estudio clínico dental:* a los pacientes se les dio una explicación sencilla sobre la naturaleza y la razón del estudio clínico y pruebas a realizar, a fin de obtener un consentimiento informado de participación en el estudio, cumpliendo aspectos éticos fundamentales. Fueron evaluados por las investigadoras, con el consentimiento de los odontólogos del servicio I.V.S.S., previa calibración, aplicándoles el índice de caries C.P.O.D., medida que se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes cariados, perdidos y obturados, incluidas las extracciones indicadas, a nivel individual y a nivel poblacional considerando la sumatoria de todos los valores anteriormente mencionados entre el total de individuos examinados (Sosa y Mojáiber, 1998; Singh et al., 2015).

*Tipo de muestra biológica:* saliva. *Recolección de la muestra:* las muestras (saliva no estimulada) se recolectaron en envases estériles, una cantidad de aproximadamente 2 ml. Se llevaron al laboratorio de estudio en cava para su refrigeración. Se procesaron ochenta (80) muestras recolectadas en el I.V.S.S. entre los meses de enero y marzo del año 2019.

Tabla 1. Procedimiento del procesamiento microbiológico de la muestra de saliva.

	Test	Control
Substrato (Nº 1)	0,5 ml	0,5 ml
	Incubar en baño de maría a 37° C durante 2 minutos	Incubar en baño de maría a 37° C durante 2 minutos
Muestra (saliva)	0,01 ml	----- (no lleva muestra)
	Mezclar e incubar en baño de maría a 37° C por exactamente 7 minutos y 30 segundos (cronometrados)	seguir incubando en baño de maría a 37° C por exactamente 7 minutos y 30 segundos (cronometrados)
Reactivo de Color de Trabajo	0,5 ml	0,5 ml
Agua destilada o desionizada	4,0 ml	4,0 ml

Fuente: Recuperado del protocolo LabTest Diagnóstica S.A. (2009). Referencia 170309

*Estudios o ensayos de laboratorio:* las muestras fueron evaluadas en el Laboratorio de Bioquímica Adaptativa perteneciente al Departamento de Bioquímica de la Facultad de Medicina, ULA. Las muestras de saliva fueron transferidas a tubos eppendorf para centrifugar a 4000 revoluciones por minutos (rpm) durante 5 minutos. Se extrajo el sobrenadante que se diluyó con agua destilada (1/1000), del cual se midió la actividad enzimática de la AAS utilizando el Kit comercial AMYLASE Labtest® por el método cinético de tiempo fijo (González et al., 2015).

*Material necesario y no suministrado por el Kit:* 1) Centrífuga, con amplio rango de velocidades; 2) Fotómetro, capaz de medir con exactitud absorbancia entre 620 y 700nm; 3) Pipetas para medir muestras y reactivos; 4) Baños de María mantenido a temperatura constante (37°C); 4) Cronómetro. Es oportuno señalar que en la Tabla 1 se encuentra el procedimiento del procesamiento microbiológico de la muestra de saliva. Mezclar y esperar 5 minutos, se determinará las absorbancias del test y control en 660nm o filtro color rojo (620 a 700), ajustando a cero con agua destilada.

Unidades: una Unidad Amilolítica (UA) es la cantidad de enzima contenida en 100 ml de muestra, que puede hidrolizar 10 mg de almidón en 30 minutos, en las condiciones de la reacción. En esta técnica se incubaron 10 µl de muestra salival con 0,2 mg de almidón contenidos en 0,5 ml de Sustrato 1 durante 7 minutos y medio. Si todo el almidón fuera hidrolizado, la actividad amilásica de la muestra sería de 1000 UA/dl. Para obtener las unidades de actividad amilásica, la fracción de almidón digerido se multiplicará por 1000 (Young, 2001; González et al., 2015).

## RESULTADOS

Se obtuvo que de los sujetos a los cuales se les tomó la muestra de AAS (n=80), 66,25% (n=53) son de sexo femenino y 33,75% (n=27) masculino. En cuanto a la edad, se determinó que los valores estuvieron en el rango comprendido entre 18 y 59 años, el promedio y desviación estándar fue  $37,39 \pm 11,78$  años, error estándar de 1,32 años. Con respecto a la ocupación se encontró que 25,00% (n=20) profesionales, 23,75% (n=19) obreros especializados, 17,50% (n=14) estudiantes, 15,00% (n=12) amas de casa, 8,75% (n=7) obreros, 7,50% (n=6) comerciantes, 2,50% (n=2) otra. En lo relativo a antecedentes personales, se halló que 71,50% (n=58) indicó que no presenta ninguna patología y 28,50% (n=22) señalaron que presentaban alguna enfermedad. En lo concerniente a hábitos psicobiológicos, se obtuvo que 85,0% (n=68) indicó ninguno, 12,5% (n=10) fumador, 2,5% (n=1) chimó, 2,5% (n=1) crack. En los antecedentes familiares, se obtuvo que 68,75% (n=55) presentaron alguna enfermedad, 31,25% (n=25) indicaron no poseer antecedentes familiares.

Con respecto al CPOD, se obtuvo que los valores estuvieron entre 0 y 20 puntos, 3,75% (n=3) nivel muy bajo ( $CPOD \leq 1$ ), 12,5% (n=10) nivel bajo ( $CPOD$  entre 2 y 3), 5,0% (n=4) nivel moderado ( $CPOD$  entre 4 y 5) y 78,75% (n=63) nivel alto ( $CPOD > 5$ ), además se determinó que la media y desviación estándar es de  $10,625 \pm 5,733$  puntos, y el error estándar de 0,641 puntos.

En el examen químico y macroscópico, en cuanto a aspecto se obtuvo 78,75% (n=63) turbio y 21,25% (n=17) claro; con respecto a color el de mayor frecuencia fue blanquecino 57,5% (n=46), traslúcido 15,0% (n=12), rojizo 11,25% (n=9), incoloro 8,75% (n=7), otro 7,5% (n=6). En lo relativo a pH se encontró que los valores estuvieron entre 6,0 y 8,0, con media (desviación estándar) de 7,025 (0,562) y error estándar de 0,063, siendo

Tabla 2. Correlación de Pearson CPOD, pH, densidad y AAS en pacientes adultos que asisten al servicio de odontología del Hospital tipo II “Dr. Tulio Carnevalli Salvatierra” (I.V.S.S.), Mérida, Venezuela, enero–marzo, 2019.

		pH	Densidad	AAS
CPOD	Correlación de Pearson	,034	-,145	-,005
	p-valor	,762	,198	,963
	N	80	80	80
pH	Correlación de Pearson		-,416	-,090
	p-valor		<,001(*)	,426
	N		80	80
Densidad	Correlación de Pearson			,094
	p-valor			,408
	N			80

Nota: (\*) Existen diferencias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95% ( $p < 0,05$ )

Fuente: Cálculos propios.

32,5% (n=26) los valores de pH menores a 7, 46,25% (n=37) un pH igual a 7 y 21,25% (n=17) con pH mayor a 7.

En cuanto a la densidad se obtuvo una distribución de 8,75% (n=7) para el valor 1,005 (g/ml), 37,5% (n=30) para el valor 1,010 (g/ml), 38,75% (n=31) para el valor 1,015 (g/ml), 15,0% (n=12) para el valor 1,020 (g/ml), siendo la media y desviación típica de  $1,013 \pm 0,004$  (g/ml) y el error estándar de 0,0004 (g/ml).

Con respecto a la AAS se encontró que los valores estuvieron entre 1.777 y 78.048 U/mL, con media (desviación estándar) de 50.394 U/mL (19.951 U/mL) y error estándar de 2.230,6 U/mL. En la Tabla 2 se calcularon las correlaciones existentes dos a dos entre CPOD, pH, densidad y AAS, obteniéndose que existen diferencias estadísticamente significativas entre las variables pH y densidad ( $p$ -valor <,001) con una correlación moderna inversa (-,416).

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados encontrados en la investigación reflejan un historial de un nivel severo de caries dental en la muestra, pues el CPOD fue de  $10,625 \pm 5,733$  puntos, lo cual sugiere dificultades en el cuidado de la dentadura; resultados que difieren con los de Rojas, Gómez, Viera y Moron (2016), quienes encontraron que el CPOD total de la muestra fue de 2,34 correspondiente a un nivel moderado de severidad. Este resultado nos lleva a revisar con más detalle el valor específico de los dientes cariados (valor de “C”), dentro del índice

CPOD encontrado, el cual dio un resultado de 2.34, evidenciando la necesidad de saneamiento de la población objeto de estudio y, a su vez, de planes preventivos, aun cuando se comparen con los datos más recientemente encontrados en Venezuela, reportados por Márquez, Berenguer, Rodríguez, Estrada y Pérez (2011), quienes hallaron 8 piezas dentarias dañadas por paciente en una población adulta del Estado Lara. La falta de indicadores en la población adulta venezolana respecto a la caries dental, resulta un asunto inquietante para los autores.

En el examen químico y macroscópico, se obtuvo 78,75% de los sujetos con aspecto turbio y en cuanto a color 57,5% blanquecino lo que sugiere mala higiene oral, resultados similares a los encontrados por Rojas et al. (2016). En pH se encontró que los valores estuvieron entre 6,0 y 8,0,  $7,025 \pm 0,562$ , lo cual es afín al estudio de Singh et al. (2015), encontrándose que la capacidad de amortiguación, el nivel de calcio y fósforo aumentaban con la disminución en la actividad de caries. Es oportuno señalar que en la presente investigación se encontró una correlación moderada negativa (-,416) entre pH y densidad, que fue significativa ( $p < 0,001$ ), lo cual indica la asociación existente entre las variables señaladas. Esta correlación inversa, pudiera responder a los niveles de agua en la saliva, los cuales afectan la densidad de la misma y, por ende, lo referente a la dilución de los ácidos de la cavidad bucal, alterando el pH salival; niveles de agua que, a su vez, se relacionan con el equilibrio hídrico del organismo que pudiera ser alterado por situaciones patológicas, consumo de medicamentos, entre otros.

En el estudio se determina que los valores de AAS estuvieron entre 1.777 y 78.048 U/mL, de  $50.394 \pm 19.951$  U/mL y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas por medio del Coeficiente de Correlación de Pearson con respecto al CPOD ( $r = -,005$ ,  $p = ,963$ ), pH ( $r = -,090$ ,  $p = ,426$ ) y densidad ( $r = ,094$ ,  $p = ,408$ ). Con relación a otras investigaciones se encontró que la caries aumenta la actividad de amilasa, se observó que el 77,5% de los niños dieron positivo y el 22,5% negativo (Singh et al., 2015), mientras que Lamby et al. (2013a) Al comparar las medias de la concentración de proteína total en los cuatro grupos de estudio, no hubo diferencias estadísticamente significativas. Los promedios de la concentración de AASH en tres de los cuatro grupos: sanos, microcavidad y opacidad blanca, no presentaron diferencias estadísticamente significativas. Además, en la investigación de Rojas et al. (2016), no se encontraron diferencias estadísticamente significativas de alfa amilasa entre ambos grupos de estudios (con caries, sin caries); los hallazgos de los autores sugieren que los cambios inducidos en la composición salival del paciente con o sin caries pudieran estar influenciados por el desarrollo de la Diabetes Mellitus tipo I.

## CONCLUSIONES

El CPOD muestra un nivel severo de caries dental, lo que sugiere una mala higiene oral por parte de los sujetos de la muestra.

La AAS es un factor que no está correlacionado con el CPOD, pH y densidad en los pacientes sujetos de investigación.

Se determinó como hallazgo adicional correlación negativa entre el pH y la densidad de los pacientes que se les efectuaron las pruebas correspondientes.

## RECOMENDACIONES

Elaborar un plan de diagnóstico, curación y prevención de la caries dental, promoción para la salud bucal en general, orientado principalmente a utilizar las técnicas de higiene oral de manera correcta, visita periódica al odontólogo.

Realizar investigaciones que contemplen varios grupos de comparación según la presencia de la caries dental, para determinar la asociación entre la alfa amilasa salival y la presencia de la patología, lo que permitirá determinar la sensibilidad de la AAS como biomarcador de la caries dental, considerando además la higiene oral de los pacientes, la cual en sus niveles deficientes, pudiera proveer de sustrato continuo para la enzima, generando productos que a su vez resulten sustrato para bacterias cariogénicas.

Realizar investigaciones referentes a las causas que alteran tanto el pH como la densidad de la saliva, en virtud de la correlación encontrada en este estudio con respecto a estas variables, considerando que pudieran alterar las funciones de la saliva.

## REFERENCIAS

- Comité de Nomenclatura de la Unión Internacional de Bioquímica y Biología Molecular (NC-IUBMB) (2019). Nomenclatura de enzimas. Recuperado de: <https://www.qmul.ac.uk/sbcs/iubmb/enzyme/> [Fecha: 25-01-2020]
- González N., Fuenmayor P., Espinoza M., Villasana K. y Ferreira F. (2015). Evaluación de estrés percibido y niveles de alfa-amilasa salival en mujeres embarazadas (del Municipio Libertador del Estado Mérida). *Rev Obstet Ginecol Venez*, 75(4), 242-249.
- LabTest Diagnóstica S.A. (2009). Amilasa Instrucciones de Uso. Referencia 170309. Espanhol – Ref: 11.
- Lamby, C., Gómez, O. y Jaramillo, L. (2013a). Concentración de a-amilasa salival en niños con diferentes índices de caries. *Universitas Odontológica*, 32(68),45-50. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2312/231240433005> [Fecha: 05-12-2018]
- Lamby, C., Gómez, O. y Jaramillo, L. (2013b). La a-amilasa salival: relación con la caries dental y la salud en general. *Universitas Odontológica*, 32(69), 93-101. Recuperado de: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/SICI%3A%202027-3444%28201307%2932%3A69%3C93%3AASCDSG%3E2.0.CO%3B2-X> [Fecha: 05-12-2018]
- Laurence, J. (2008) Aspectos clínicos de biología salival para el Clínico Dental. *J Minim Interv Dent*; 1(1), 5-24.
- Madera, A. (2013) Biomarcadores de cáncer oral en saliva. *Avances en Odontoestomatología*. 29(6), 293-302. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v29n6/original2.pdf> [Fecha: 27-01-2020]
- Márquez, Berenguer, Rodríguez, Estrada y Pérez (2011). Prevalencia de caries en una población adulta venezolana. *MEDISAN*. 15(3):345. Recuperado de, de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192011000300011&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011000300011&lng=es&tlng=es) [Fecha: 27-01-2020]

- Organización Mundial de la Salud (2018). *Salud Bucodental*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health> [Fecha: 14-01-2020]
- Pérez, S. (2018). Análisis de marcadores bioquímicos, microbiológicos y clínicos relacionados con la caries dental. *Gaceta Dental*. 302, 98-117. Recuperado de: [https://www.gacetadental.com/wp-content/uploads/2018/09/305\\_CIENCIA\\_AnalisisMarcadoresBioquimicos.pdf](https://www.gacetadental.com/wp-content/uploads/2018/09/305_CIENCIA_AnalisisMarcadoresBioquimicos.pdf) [Fecha: 25-01-2020]
- Rojas, T., Gómez, C., Viera, N. y Morón, A. (2016). Caries dental y niveles de alfa amilasa salival, iga e igg en niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. *Revista MedULA*, 25(2), 99-102.
- Rohleder, N. y Nater, U. (2009) Determinantsof salivary alpha amylase in humans and methodological considerations. *Psiconeuroendocrinología*. 34(4), 469-485.iena
- Sáez, L., Paredes, V., Ochoa, P., González, J., López, J. y Hernández, G. (2016). Biomarcadores salivales en patología de estrés. *Cient. Dent*. 2016; 13; 2: 129-133.
- Scannapieco, F., Torres, G. y Levine M. (1993). Salivary a-Amylase: Role in Dental Plaque and Caries Formation. *Crit Rev Oral Biol Med*, 4(3-4), 301-307.
- Scannapieco, F., Torres, G. y Levine, M. (1995). Salivary amylase promotes adhesion of oral streptococci to hydroxyapatite. *J Dent Res*; 74(7), 1360-1366.
- Singh, S., Sharma, A., Sood, P., Sood, A., Zaidi, I. y Sinha, A. (2015). Saliva as a prediction tool for dental caries: An in vivo study. *J Oral Biol Craniofac Res*. 5(2), 59-64, doi:10.1016/j.jobcr.2015.05.001
- Sosa, M. y Mojáiber A. (1998). *Análisis de la Situación de Salud en las Comunidades. "Componente Bucal". Una Guía para su ejecución*. Dirección Nacional de Estomatología. Ministerio de Salud Pública, Cuba.
- Spielmann, N. y Wong, D. (2011). Diagnostics and therapeutic perspectives. *Oral Dis*, 17(4), 345–354.

### Como citar este artículo:

Corredor, A., Cols, Y. y Villasana, K. (2020). Alfa amilasa salival: biomarcador en la caries dental. Mérida, 2019. *Revista Gicos*, 5(1), 47-55



**ENSAYO**

**LOS NEOPACIENTES: UNA EMERGENTE GENERACIÓN DE PACIENTES.  
THE NEOPACIENTS: AN EMERGING PATIENT GENERATION.**

Espinoza, Norelkys<sup>1</sup>; Pargas, Luz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Profesora Titular. Departamento de Investigación, Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

<sup>2</sup> Profesora Titular. Centro de Investigaciones Humanas (Humanic), Facultad de Humanidades y Educación, Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela

Correo electrónico de correspondencia: norelkyse@gmail.com

**Recibido:** 12-11-2019. **Aceptado:** 15-12-2019

**RESUMEN**

El paciente, el sujeto pasivo por tradición de la práctica clínica se está reconfigurando a la par de los recientes cambios tecnológicos. Este trabajo documental busca abrir una reflexión acerca de los neopacientes, una nueva generación de pacientes, cuyo espacio social son los entornos tecnológicos. Estos emergen en un mundo informatizado e interconectado globalmente, son críticos, dan valor a lo nuevo, utilizan las tecnologías emergentes para el cuidado de su salud, se autoeducan de forma autónoma, tienden a lo creativo, conciben lugares virtuales para encuentro y difusión de información, y asume el papel protagónico de su propio proceso de atención y cuidado, rompiendo con lo tradicional. En los espacios virtuales puede satisfacer ciertas necesidades: a) información: se autoeducan en Internet, con un marcado interés por aquellos contenidos de carácter biomédico relacionados con la enfermedad, signos, síntomas, tratamientos, entre otros; b) apoyo: se interesan por conocer las experiencias de los otros con la enfermedad, por su ayuda y consejos; c) reconocimiento: tienden a reconocerse y agruparse en comunidades virtuales, en círculos de intimidad, que refieren cada vez más a lo estético, a lo afectivo; d) participación: son individuos activos que buscan ejercer sus derechos, participar activamente en las tomas de decisiones que atañen a su salud, su vida, y a su grupo social. Se convoca a estudiar al neopaciente desde una mirada que trascienda los métodos objetivos y reduccionistas, para llegar a su esencia, indagar en su subjetividad, y orientar al profesional en la comprensión de este paciente que asume un nuevo rol, como también en la adecuación del propio a los nuevos tiempos.

**Palabras clave:** Internet; Pacientes; Almacenamiento y Recuperación de la Información; Conducta en la Búsqueda de Información.

**ABSTRACT**

The patient, the passive subject by tradition of clinical practice, is reconfiguring along with recent technological changes. This documentary work seeks to open a reflection about the neopatient, a new generation of patients, whose social space is the technological environments. They emerge in a globally computerized and interconnected world, they are critical, they give value to the new, they use emerging technologies for their health care, they self-educate themselves autonomously, they tend to the creative, they conceive virtual places to find and disseminate information, and assumes the leading role of its own process of attention and care, breaking with the traditional. In the virtual spaces, they meet certain needs: a) information: they self-educate themselves on the Internet, with a marked interest in those biomedical contents related to the disease, signs, symptoms, treatments, among others; b) support: they are interested in knowing the experiences of others with the disease, by their help and advice; c) recognition: they tend to be recognized and grouped in virtual communities, in circles of intimacy, which refer more and more to the aesthetic, to the affective; d) participation: they are active individuals who seek to exercise their rights, participate actively in decision-making that concerns their health, their life, and their social group. It is called to study the neo-patient from a perspective that transcends objective and reductionist methods, to reach its essence, investigate its subjectivity, and guide the professional in the understanding of this patient who assumes a new role, as well as adapting his own to the new era.

**Keywords:** Internet; Patients; Information Storage and Retrieval; Information Seeking Behavior.



## INTRODUCCIÓN

La edad moderna, ese período que transitó desde el siglo XVII hasta gran parte del siglo XX, instituyó de manera hegemónica el pensamiento objetivo racional en Occidente. Fue un período cambiante, en el cual se superaron los dogmas y la ciencia fue parcelada, para instaurar un modelo de saber y humanidad. Las Ciencias Naturales se adaptaron rápidamente a buscar la verdad mediante el denominado método científico, según el cual solo aquello susceptible de prueba y verificación podía ser objeto de estudio, un cambio que se sucedió sin dificultades dado el carácter objetivo de aquello que estas ciencias estudiaban. Pero las Ciencias Humanas tuvieron que subordinarse a este orden, por lo que comenzaron a estudiar empíricamente al hombre, dejando de lado su subjetividad.

Esta revolución científica basada en la hiperespecialización del saber y en el estudio sistemático de la verdad con la objetividad como rasgo distintivo, dio paso a la Revolución Industrial, un verdadero punto de inflexión en la historia de la humanidad dadas las connotaciones de los cambios radicales que en aquel momento se produjeron y que alteraron el orden económico, social, político y cultural, cuando grandes maquinarias sustituyeron la tradición de la fabricación manual y provocaron el tránsito de una economía agrícola a otra industrial, sistemas de transporte masivo para las personas y las mercancías, una urbanización sin precedentes, entre otras, fueron obras de ingeniería, invenciones e infraestructura que transformaron el hábitat del hombre, modificaron su manera de concebir el espacio y el tiempo, e influenciaron su vida cotidiana, demostrando el poder de la técnica sobre la misma vida humana, su poder para causar revoluciones.

Pero si en la época moderna la técnica permitió el avance de los procesos industriales, la era tecnológica contemporánea prepondera los procesos informáticos. De esta manera, se está asistiendo a un cambio de paradigma: la era moderna fue dominada por el industrialismo, el fin era amplificar las capacidades físicas del hombre, su fuerza, lograr con máquinas lo que el hombre no podía hacer con sus manos, mientras que en estos tiempos contemporáneos el informacionalismo es el nuevo paradigma socio-técnico que está desplazando al anterior, sobre la base de la amplificación de las capacidades humanas de cálculo, producción de conocimiento y comunicación para incidir en la organización de la economía, de las instituciones, la dinámica social, al individuo y, definitivamente, en lo cultural (Castells, 2000: 38-43).

En el mismo orden de ideas, Rainie y Wellman (2012) arguyen que una Triple Revolución dada por tres invenciones que han cambiado la manera de comunicarnos (Red social – Internet – Tecnología Móvil), ha allanado el camino para una modificación de los patrones de vida y conducta del hombre en la sociedad contemporánea. La introducción de las computadoras y demás gadgets a los procesos comunicativos ha modificado las formas de interacción, que ahora pueden representarse en red, por lo que llaman la atención sobre el falso aislamiento del hombre y argumentan que el nuevo sistema operativo social es el individualismo en red.

Entonces puede observarse que Internet está fomentando el establecimiento de la socialidad contemporánea como la nueva forma en que se dan las relaciones sociales a diferencia de las que marcaba la racionalidad moderna, y también está ofreciendo espacios para la participación ciudadana. Pero más allá de todo ello, también está colocando el espacio para el surgimiento de nuevos actores, nuevos sujetos que están apareciendo en la esfera social.

Este cambio de paradigma está revolucionando todos los aspectos de la vida humana, pues ha penetrado en la vida y la mente de las personas, en su cosmovisión. En este sentido, los estudiosos de las Ciencias Humanas han visto ampliadas las oportunidades para estudiar los sujetos, las formas del pensamiento y las características de la sociedad contemporánea, concibiendo los espacios virtuales como nuevos campos de investigación.

En este sentido, este cambio de paradigma también ha influenciado al paciente, que por tradición ha sido el sujeto pasivo de la práctica clínica, pues se está reconfigurando a la par de los recientes cambios tecnológicos. Por tal razón, el presente trabajo documental busca abrir una reflexión acerca de los neopacientes, una nueva generación de pacientes, cuyo espacio social son los entornos tecnológicos.

### **Un nuevo espacio social tecnológico**

Un nuevo espacio social ha sido creado por la técnica. Los entornos tecnológicos son los lugares o “los no lugares” -como bien titula su obra Augé (1993)- que en la actualidad forman parte de los espacios sociales cotidianos. Citando otro título preciso, esta vez de Mirés (1996), “la revolución que nadie soñó”, de base tecnológica, provocó un cambio radical en la concepción de los espacios. De un mundo basado únicamente en lugares físicos, y además planificado según los requerimientos de la época moderna, la humanidad se encontró, casi sin saberlo, en un mundo que trasciende los lugares físico-geográficos perceptibles por los sentidos. Esta cuestión ha sido objeto de reflexión para Pargas (2002: 23) cuando observa que las ciudades modernas ya no son útiles para una sociedad que hoy se teje en los espacios virtuales.

En el espacio virtual, actualmente, el hombre se representa, se observa a sí mismo y, de tal manera, se reconoce, pero al mismo tiempo es reconocido por los otros como sujeto. Internet viene a ser un nuevo entorno donde se dan relaciones sociales mediadas tecnológicamente, un espacio no-físico, donde se suceden eventos, donde el hombre alcanza a ejecutar acciones más allá de lo permitido por los dos primeros entornos en los cuales el hombre tradicionalmente ha hecho presencia física e interactuado directamente con otros seres humanos, objetos e información. Un tercer entorno, en términos de Echeverría (1998).

Esto se debe a que la innovación tecnológica ha generado una revolución perceptible en todas las esferas de la vida humana: las relaciones, la familia, la comunidad, la producción de bienes, la oferta y consumo de servicios, el trabajo, el empleo, la educación, el ocio, entre muchos otros aspectos, pero al transformarse las condiciones sociales también se modificaron los procesos de subjetivación. Así, las tecnologías han producido cambios de mentalidades, ideas, valores y sensibilidades.

Cuando los medios, con su expansión, mostraron en las pantallas a esta sociedad “caótica” como ha sido dada en llamar por Vattimo (1990: 78), la humanidad pudo observar en su propio reflejo, todas sus facetas, su pluralidad, su locura autodestructiva, pero también su capacidad de creación. Las voces anteriormente silenciadas y reprimidas al fin pudieron ser escuchadas. Así se dio el fin de los grandes relatos. Esta difusión de imágenes mediáticas provocó una ruptura con el sistema moderno de dominación y racionalidad, o más bien una grieta que posteriormente ha seguido expandiéndose exponencialmente por la influencia de Internet y su evolución, debido a que las instituciones que tradicionalmente han dominado al mundo pretenden continuar imponiendo estructuras propias de otros tiempos, y el hombre, por el contrario, busca emanciparse, pues los ciudadanos hoy son cada vez más conscientes de su papel en la sociedad, demandan mejores servicios, son críticos, exigentes, y utilizan las herramientas comunicativas virtuales en un nuevo modo de participación, en búsqueda de aquella sociedad libre en la que el hombre puede hacerse consciente de sí mismo, en una esfera

En esta época de las comunicaciones generalizadas todos están inmersos en una cibercultura que engloba motores de búsqueda, redes sociales, foros, en fin, páginas que posibilitan encuentros entre las personas. Con ello, se han multiplicado las formas de comunicarse y compartir información, lo que está causando un impacto sin precedentes sobre el orden social, ya que se permite escapar de la verticalidad de las instituciones y favorecer más bien una horizontalidad donde las nuevas relaciones son tejidas en la Red.

### **El neopaciente. Una nueva generación de pacientes que emerge del entorno tecnológico**

En esta expansión tecnológica aparece en escena un paciente crítico, que emerge en un mundo informatizado e interconectado globalmente, que da valor a lo nuevo, que se beneficia de las tecnologías emergentes (plataformas digitales aplicaciones móviles, dispositivos vestibles, inteligencia artificial, Internet de las cosas, big data) para el cuidado de su salud, que se autoeduca de forma autónoma, tiende a lo creativo y concibe lugares virtuales para encuentro y difusión de información, que rompe con lo tradicional y asume el papel protagónico de su propio proceso de atención y cuidado.

Su irrupción ha sido posible debido a la mistificación que ha otorgado el hombre a las tecnologías de la comunicación y la información. Se conciben las plataformas digitales como parte de la vida, e incluso se idolatran los dispositivos. Estar desconectado de Internet provoca en los individuos una sensación de estar excluido de la realidad. Pero no se trata sólo de una sensación particular, Castells (2006: 14) explica que el informacionalismo es un paradigma socio-técnico mucho más excluyente que su predecesor, el industrialismo, porque el poder radica en las redes de intercambio de información y manipulación de símbolos, que relacionan a los actores sociales, las instituciones y los movimientos culturales, a través del lenguaje de los íconos.

En la actualidad, los sujetos se desenvuelven en una hibridación de espacios, el sujeto se desenvuelve entre un estar aquí y allá, en un continuum social (Fresno, 2011: 19). Como bien indican Wellman y Rainie (2012: 12) los individuos utilizan sus dispositivos móviles en todo momento y también los hogares han sido invadidos por computadoras, routers, laptops, tabletas y demás dispositivos. Los sujetos pasan de un plano simbólico al otro, de un plano físico a otro virtual, en cualquier momento, y ambos poseen un grado de realidad para el sujeto. El horario, la rutina y las relaciones se han adaptado a ello, de hecho, los espacios virtuales conforman lugares de los que el sujeto siente pertenencia, donde hay proximidad, socialidad, y se expresa un sentir y resentir en común, donde se percibe un nuevo entusiasmo, o un reencantamiento en términos de Maffesoli (2004: 111; 2009: 118).

Reportes científicos alrededor del mundo han estudiado al neopaciente. Por mencionar algunos pueden citarse los siguientes: Fox (2007a); Fox (2007b); Wallington (2008); Espanha y Lupiáñez-Villanueva (2009); Torrente, Martí y Escarrabill (2010); Fox y Purcell (2010); Caiata-Zufferey et al. (2010); Ludgate et al (2011); Powell et al. (2011); Bell et al. (2011); Grau (2011); AlGhamdi y Almohedib (2011); Madeira (2011); Busch-Lauer (2011); Dickerson et al. (2011); Fox (2011a); Fox (2011b); Fox (2011c); Fox y Duggan (2012); Thomson, Siminoff y Longo (2012); Gómez-Zúñiga et al. (2012); Moretti, de Oliveira y Koga (2012); Mager (2012); Hu et al. (2012); Abt et al. (2013); Fox y Duggan (2013a); Fox y Duggan (2013b); van de Belt et al. (2013); Lia et al. (2014); Martins, Abreu-Rodrigues y Souza, (2015); Tennant et al. (2015); Blackstock et al. (2015); Bretschneider, Hartmann y Leimeister (2015); Hey et al. (2016), Lu et al. (2016); Espinoza, (2016); Baumann, Czerwinski y Reifegerste (2017); Duymus et al (2017); Nangsangna y da-Costa, 2019, Wong y

Cheung, 2019; Kobayashi e Ishizaki, 2019, Madrigal y Escoffery, 2019), Espinoza y Pargas (2019).

Pueden extraerse de estas investigaciones las actividades que el paciente realiza en los espacios virtuales, que consisten principalmente en satisfacer necesidades de información, apoyo, reconocimiento y participación.

- Necesidades de información

Los entornos virtuales, ricos en información, son espacios propicios para este paciente que se autoeduca, pues pone a su alcance contenidos de carácter biomédico relacionados con la enfermedad o padecimiento, signos, síntomas, tratamientos, entre otros.

Se ha reportado que el tiempo que el paciente invierte ejecutando búsquedas en Internet influye sobre la confianza de este hacia el profesional, pues mientras más se sumerge en el entorno en línea percibe un menor tiempo de comunicación con el facultativo y una escasa calidad en la explicación ofrecida por el médico (Lu et al., 2018). Esto refleja que el paradigma tecnológico actual ha penetrado en la vida y la mente de las personas, en su cosmovisión, por lo cual las necesidades informativas actuales de los pacientes son mayores que en épocas anteriores, y estas ya no son suplidas por las cortas explicaciones que recibe en la consulta clínica. Por lo tanto, no se conforma con una prescripción y unas indicaciones, tiene otras necesidades, propias del mundo al que pertenece, un mundo interconectado e informatizado.

Para el paciente, acceder a Internet le acerca a información que le permite adentrarse en un tema que le atañe: su propia enfermedad; por lo tanto, está motivado a instruirse acerca de ello, comprender, aclarar sus dudas. Esto lo conduce a adquirir un conocimiento preciso del tema de salud que le preocupa, entender lo que sucede con su cuerpo y las implicaciones de las opciones terapéuticas sobre sí, lo lleva a luchar de forma consciente contra la enfermedad.

El conocimiento médico se trata de un saber erudito, esotérico, desde su nacimiento en el siglo XVIII y lo sigue siendo aún en nuestros días. Pero debido a la influencia que ha ejercido Internet en todos los ámbitos de la vida humana, el paciente de hoy no es el mismo que describe Foucault (1963: 24) como el sujeto pasivo de la práctica clínica, y cuya conducta, al parecer, permaneció inalterable hasta fines del siglo XX. Hoy la conducta del paciente es distinta, sobre todo la del paciente profesional, que habita en la ciudad y que utiliza cotidianamente las redes. La tecnología ha modificado la conducta de este paciente, este pareciera querer romper con esta pasividad que lo ha caracterizado.

- Necesidad de reconocimiento

Desde la primera década de este siglo XXI, Internet dejó de ser una red estática para ofrecer al mismo tiempo servicios de información y de comunicación, lo cual coincidió con una dinámica social cambiante, ya no marcada por la racionalización sino más bien por el sentimiento, la empatía, como bien lo expone Maffesoli (2004), apoyándose en la ideas de Émile Durkheim (p. 49) acerca de la naturaleza social de los sentimientos y las expuestas por Max Weber (p. 93) sobre las comunidades emocionales, que caracteriza como de aspecto efímero, composición cambiante, inscripción local, ausencia de organización y estructura cotidiana. De tal manera, en los espacios virtuales hay una búsqueda de compañía, se conforma un nosotros, en grupos que piensan o sienten de la misma forma, para compartir sensibilidades colectivas.

Una “comunidad” se define por las redes de lazos interpersonales que proveen socialidad, apoyo social,

información, sentido de pertenencia e identidad social (Rainie y Wellman, 2012: 8; Wellman y Gulia, 1999: 331-366); Haase, Witte, Hampton y Wellman, 2015: 19). Las comunidades virtuales constituyen nuevas formas de comunicación y organización social, pues en estos tiempos de la sociedad red las conexiones cada vez se establecen menos en los vecindarios, a diferencia de las épocas anteriores, cuando las proximidades eran, más bien, físicas.

En este orden de ideas, Fresno (2011: 46) llama la atención sobre las diferencias que deben observarse al tratar con el concepto de comunidad en el entorno online. Este autor propone establecer la diferencia entre comunidades migradas online y comunidades nativas online, porque si bien ambos tipos de comunidades despliegan su actividad en el contexto social online, la diferencia está en el modo en que estas han emergido.

Las comunidades migradas online surgen en el contexto social offline y amplían su cobertura y despliegue en el contexto online para mejorar sus capacidades operativas y relaciones. Las comunidades nativas online nacen y evolucionan en el contexto social online, este es su espacio natural, pues de otra forma no sería viable que sus miembros se identifiquen y puedan juntarse a pesar de barreras insalvables como la distancia geográfica o la asincronía temporal. En este último caso, cita como ejemplo las comunidades de pacientes con enfermedades de baja prevalencia, muy dispersos geográficamente y sin posibilidad de identificación mutua, que, de no existir el entorno tecnológico, no habrían tenido la oportunidad de identificarse y agruparse.

Las interacciones virtuales para esta nueva generación de pacientes son privilegiadas, se dan en círculos de intimidad, la intensidad emocional de las relaciones refiere cada vez más a lo estético, a lo afectivo, como reflejo de una calidez en la interacción humana que sigue siendo fundamental en esta contemporaneidad, no obstante, su tecnologización, lo cual recuerda las reflexiones de Lipovetsky (2000: 70).

- Necesidad de apoyo

Además, en los espacios virtuales pueden conocer las experiencias de los otros con la enfermedad, obtener su ayuda y consejos. Las redes sociales son un nuevo modo en el que se fomentan las relaciones, con personas cercanas y distantes, a la vez que una herramienta de mucha utilidad para causas sociales. Por lo tanto, no es extraño que se hayan adueñado de estos espacios. Si se toman las ideas de Rainie y Wellman (2012: 6), acerca del Individualismo en Red como nuevo sistema operativo social, estos individuos adquieren capital social en los espacios virtuales.

Las conversaciones sobre temas de salud que anteriormente se producían únicamente en lugares privados, como el hogar o centros de salud, hoy forman parte de esta capa inalámbrica. Nuevamente lo privado se ha vuelto público. De esta forma, en el decir de Alzuru (2018: 78), la comunicación se convierte en un fenómeno verdaderamente interactivo, horizontal. Aquel Internet de origen libre y naturaleza altruista aún mantiene su esencia, pues ellos participan en un fenómeno de autocomunicación de masas, interactivo, de muchos para muchos, con Castells (2012: 24), utilizando los espacios de Internet como lugares de socialidad.

Las necesidades básicas de reconocimiento y de apoyo emocional motivan a los pacientes a utilizar el espacio de los flujos de información, siendo las redes sociales los lugares/no lugares donde se satisfacen, porque además de hallar en ellos consejos útiles en el proceso de atención biomédica, le ofrecen la posibilidad de juntarse con otros pares, de socializar, e intercambiar temores y esperanzas, creando en ellos un sentido de pertenencia e identidad, como una estrategia de afrontamiento para aprender a vivir con su condición.

Los neopacientes están formando vínculos de forma virtual, y aparte de entablar diálogos con los demás en su red también se apoyan unos a otros de forma emocional, se hacen compañía, se ayudan entre ellos, forman redes de solidaridad, al decir de Maffesoli (2004: 123). Estas redes de solidaridad, Maffesoli (2009: 100) las observa como un compartir de sensibilidad sin finalidad debido a que surgen en la socialidad, como un índice de un ethos en formación, el de los nuevos tiempos. Contrariamente a lo que piensa este afamado filósofo, puede pensarse que los neopacientes están creando tejidos sociales de sensibilidad con finalidad. Es posible que el objetivo de su agrupamiento no llegue hasta allí, y que también se unan para defender y exigir sus derechos, que ellos de una cierta manera se estén organizando. Si en estas redes se mueven la sensibilidad y la solidaridad, también pueden hacerlo la razón y el activismo, para mostrar sus lados sapiens y demens, y, como claro ejemplo de la tríada bio-antropológica razón <-> afecto <-> impulso de Morin (1999: 26), se esté tendiendo hacia una vuelta del raciocinio con base en el sentimiento.

- Necesidad de participación

En Comunicación y poder, una obra de Manuel Castells del año 2009, el autor señala que el poder se basa en el control de la comunicación y la información, ya sea el macropoder del Estado, de los grupos de comunicación o el micropoder de todo tipo de organizaciones. Por lo tanto, puede pensarse que el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) implican poder para este sujeto. Pero como bien se ha hecho notar en un trabajo ya publicado anteriormente (Espinoza, 2016: 191) su poder no está en la consulta médica, aunque en ella se muestra activo y desafiante, porque en ese contexto la autoridad sigue perteneciendo al profesional, a causa de su conocimiento y de las leyes que gobiernan la práctica médica. Pero puede pensarse que sí está empujando a las Ciencias de la Salud a modificar sus estructuras organizativas y comunicativas en alternativas que propicien el entendimiento intersubjetivo entre los actores de la salud, como también presionando a los gobiernos a proveerles las garantías de sus derechos. Entonces, su poder reside en tener mayores posibilidades de participación para contribuir en mayor medida con la dinámica social. Es un sujeto participativo que desde lo individual está influyendo en la mente colectiva para propiciar cambios sociales.

Esto tiene su explicación en que Internet no se creó como un proyecto de ganancia empresarial, por el contrario, fue pensada como una plataforma abierta, accesible para innovación, la participación y el desarrollo social, de acuerdo con Castells (2001: 3), aunque en los años recientes ha sido aprovechada para una clara utilidad capitalista (Berners-Lee, 12 de marzo de 2018). Tal es Facebook, esta plataforma de red social gratuita creada en febrero del año 2004 por Mark Zuckerberg para estudiantes de la Universidad de Harvard para relacionarse, comunicarse y compartir contenidos en una especie de campus virtual. Aunque fue posteriormente abierta al público general, la clave para su aceptación fue haber sido pensada por y para los jóvenes, pues son ellos los principales difusores de las innovaciones en las sociedades como la contemporánea. Actualmente Facebook es uno de los negocios más exitosos en Internet, y sus ingresos superan el Producto Interno Bruto de más de 40 países (BBC Mundo, 4 de noviembre de 2016). Pero al manejar los datos demográficos, gustos e intereses de millones de personas puede obtener más que ganancias comerciales. La consultora británica Cambridge Analytica tuvo acceso a estos datos para manipular la decisión de los electores durante la campaña presidencial del presidente electo de EEUU, Donald Trump, y esto ha prendido las alarmas del mundo (Jara, 4 de septiembre de 2018).

Actualmente se está produciendo una corriente popular, una anomia que ha hallado su espacio en las redes informáticas, que establece una dinámica y va contracorriente, parte de la sociedad caótica de Vattimo (1990).

Es un individuo activo que busca ejercer sus derechos, que quiere participar activamente en la toma de decisiones que atañen a su salud, su vida, y su grupo social.

### **Las tecnologías y el estilo de vida del neopaciente**

En un trabajo anterior (Espinoza y Pargas, 2019) se expone que el neopaciente ha sido descrito objetivamente como un individuo cada vez más joven, por lo tanto, consumidor de nuevas tecnologías; predominantemente del género femenino, por tradición, mujer y cuidadora; de alto nivel educativo, por lo tanto, consumidor de información científica; y de altos ingresos, por ende, con acceso a tecnologías costosas. Puede pensarse que poseer estas características inclina al neopaciente al cuidado de su salud, más aún cuando en la cultura contemporánea se convoca al cuidado del cuerpo y a la adopción de estilos de vida saludables.

Pero además, se ha reportado que Internet ejerce una importante influencia en el pensamiento y en el comportamiento de las personas, pues ha propiciado modificaciones en el estilo de vida en algunos pacientes como resultado a la exposición a este medio, como cambios en la dieta (Marín-Torres et al., 2013; Medlock et al., 2013; Teriaky, Tangri y Chande, 2015), incorporación de medicamentos de venta libre (Teriaky, Tangri y Chande, 2015) y ejercicio (Marín-Torres et al., 2013; Lee et al., 2014).

Marín-Torres et al., (2013) encontraron en su estudio que más de la mitad de los participantes (53,5%) refirieron cambios en su forma de pensar sobre su salud posteriormente a su exposición a Internet, lo cual ocurrió en mayor proporción (87,5%) en el grupo de personas más jóvenes (15 a 24 años) y en menor proporción (36%) en el grupo de mayor edad (65 a 75 años); mientras que 30% de los participantes realizó algún cambio de comportamiento, como hacer más preguntas en la consulta (39,4%), cambiar los hábitos alimentarios (39,4%), hacer más ejercicio (32,3%), y seguir las recomendaciones de su médico más que antes (30,3%). Además, la mayoría de los usuarios de internet comentaron estos cambios de comportamiento de salud con su médico (60,1%).

También Medlock et al., (2013) reportan la reacción de los pacientes a la información de salud en línea. En este estudio, 51% reportaron que “a veces” o “frecuentemente” hicieron cambios en su estilo de vida o en la dieta debido a lo consultado; 34% decidieron visitar al doctor; y 30% discutían frecuentemente lo leído con su doctor. Asimismo, Teriaky et al., (2015) informan que 46% de los participantes de su estudio introdujeron cambios en su estilo de vida luego de visitar Internet, lo cual incluyó cambios en la dieta (36%), incorporar medicamentos de libre receta (15%), y ejercicio (6%). Igualmente, Lee et al., (2014) reportan que algunos participantes de su estudio también indicaron que la información obtenida en línea les ayudó a tomar decisiones sobre el uso de productos terapéuticos o incluir modificaciones en el estilo de vida para complementar los consejos del profesional.

De tal manera, Internet puede ser útil para lograr cambios de comportamiento en el paciente, por lo tanto, no debe ser visto como un enemigo sino más bien como un aliado en la consulta médica. El profesional de la salud, con su experticia y conocimiento del caso puede guiar al paciente a los sitios de salud más recomendables que apoyen la adherencia al tratamiento y que promuevan hábitos saludables.

### **Tecnologías emergentes al servicio del neopaciente**

Como producto de los cambios tecnológicos de las últimas décadas y la reciente penetración de la capa inalámbrica que, según Castells (2001, citado en Rainie y Wellman, 2012: 95) se está superponiendo en todos

los espacios de interacción de seres humanos, de este espacio virtual que es Internet y su integración a las culturas, se observan cambios en la dinámica social que hoy configuran un nuevo paciente. De este modo, se demuestra cada vez más el inmenso poder creativo del imaginario del hombre en la fabricación de tecnologías que están puestas a su servicio, sobre la base de la comunicación e Internet como plataforma, para seguir revolucionando todos los aspectos de la vida humana. Sin embargo, las reflexiones de los renombrados autores anteriormente mencionados se han quedado cortas ante la influencia de la conectividad generalizada sobre la vida humana, ya que la capacidad ilimitada de Internet para integrar cada vez más dispositivos y más recientemente el desarrollo de sensores que conectan objetos cotidianos en lo que se ha denominado el Internet de las Cosas estarán ofreciendo cada vez mayores beneficios para mejorar la calidad de vida del hombre.

El Internet de las Cosas ha llevado la automatización a otro nivel al permitir la comunicación máquina-Internet, eliminando la intermediación del hombre en la ejecución de acciones susceptibles de control y automatización. Las ciudades inteligentes se basan en el uso intensivo de las tecnologías y la información para ofrecer servicios más eficientes a los habitantes, aprovechar mejor los recursos y optimizar los procesos. Los hogares inteligentes también están facilitando la ejecución de actividades cotidianas como, por ejemplo, delegar a los propios objetos caseros de encargarse de las compras de alimentos, simplificando al máximo las tareas diarias.

Pero aún más allá, la Inteligencia Artificial combinada con el Internet de las Cosas está causando un enorme desarrollo en el área de la salud, en lo que se ha dado en llamar Internet de las Cosas Médicas. Rainie y Wellman (2012: 3) al inicio de su libro narran de la experiencia de Peter y Trudy, un matrimonio pionero en el uso de las tecnologías, que, ante una situación de enfermedad, encontraron el apoyo y la solidaridad en sus redes. Pero esta es apenas la punta del iceberg, pues las tecnologías pueden proteger a las personas de muchas y diferentes maneras.

La combinación de estas tecnologías emergentes facilita la monitorización remota en tiempo real de las funciones del paciente, ejecución de pruebas de tratamientos, control del estado físico, dispensación de medicamentos y recopilación de datos clínicos de grandes magnitudes. La monitorización remota de datos vitales ofrece al paciente una mejora significativa en la atención médica en tanto dentro como fuera de los entornos clínicos, especialmente en el hogar, como también un mayor acceso a la atención de la salud. Automatizar la dispensación de medicamentos, como por ejemplo el dispositivo inteligente automatizado inyector de insulina, conduce a tratamientos más eficaces y a una práctica de la medicina más precisa. Asimismo, trasladar los asuntos médicos al hogar del paciente, en los casos que esto sea posible, además de reducir costos ofrece la ventaja de la comodidad. El big data es otra tecnología emergente que actualmente permite obtener, almacenar y someter a cálculo grandes volúmenes de datos clínicos, con gran potencial para contribuir al conocimiento colectivo en salud y mejorar la calidad de vida de las personas. Los expertos de salud son conscientes de estos beneficios, y los usuarios reciben las ventajas para asistir y mejorar su salud, en una tendencia que se relaciona con el tránsito hacia la transdisciplinariedad propia de esta época contemporánea.

De tal manera, ya no es posible observar el mundo como parcelas separadas como era pretendido por el enfoque cartesiano, cuando actualmente las disciplinas se funden en objetivos comunes. Tampoco las instituciones, las profesiones y sus actores pueden seguir manteniendo estructuras basadas en la verticalidad,

pues sus bases se están tambaleando para reorganizarse en estructuras más horizontales. El paciente, como usuario final, se está perfilando como un participante activo en el ciclo de desarrollo de las soluciones automatizadas de salud a la par de los profesionales informáticos (Andersen, Bansler, Kensing, Moll y Nielsen, 2014; Andersen et al., 2018; Buccoliero, Bellio y Prenestini, 2013; O'Connor, Rowan, Lynch y Heavin, 2017), por lo tanto, su papel está siendo reconocido por disciplinas distintas a las Ciencias de la Salud, específicamente, en las que producen tecnologías, pero estas ciencias que toman al paciente como objeto de estudio específico, siguen ejecutando sus procesos de forma tradicional sin tomar en cuenta las necesidades actuales de este sujeto.

La transmisión inalámbrica de datos, entre ellos los sanitarios, supera toda ficción. Asimismo, la enorme cantidad de datos relacionados con la salud, ahora disponibles en la nube, abre caminos para la investigación y la producción de conocimientos en esta área con sus consecuentes beneficios. Sin embargo, como en el caso de Facebook citado anteriormente, esto no está exento de riesgos, la seguridad de los datos y la protección de la privacidad del paciente deben ser garantizados, lo cual plantea otros desafíos relacionados con la encriptación de la información, una tarea que también deben enfrentar los creadores de tecnologías, y el adelanto de nuevos proyectos de ley para regular la recopilación y transmisión de los datos de los pacientes.

## **PARA FINALIZAR**

El neopaciente es un sujeto que parece pretender autogobernarse, en el sentido socrático, lo cual implica un ejercicio de libertad. Cuando el paciente siente que la enfermedad afecta su integridad, se produce una ruptura en el equilibrio bio-psico-social del individuo y este busca llenar ese vacío buscando explicaciones de base biológica acerca de la enfermedad/tratamiento buscando comprender lo que sucede/sucedirá con su cuerpo físico, conocer las experiencias vividas por otros u obtener su reconocimiento y apoyo a la vez que intenta participar en la dinámica social que hoy se fundamenta en las redes. Este paciente es libre en el ciberespacio, se libera de las ataduras de un papel al cual ha sido sometido, y que no puede resignarse a continuar desempeñando en una sociedad del conocimiento, de la comunicación generalizada y mediatizada.

Por lo tanto, en atención a la desreglamentación que según Perniola (2009) marca la era posmoderna, el neopaciente dista de seguir las normas que se dictan aún en el campo de la medicina para regular su atención. Busca protagonismo, una relación horizontal y no vertical, busca manejar el lenguaje médico. Tampoco se ha conformado con ser consumidor de información de salud, es hoy en día productor y consumidor, tal como el visionario Mc Luhan propuso de manera casi profética: “Los usuarios se convertirán en productores y consumidores en forma simultánea” (McLuhan y Powers, 1995: 91).

Este paciente forma parte de una “élite dominante” Castells (2000: 492), que puede ser aún una minoría, pero puede avizorarse que es capaz de promover transformaciones sociales de gran alcance. Este sujeto puede ejercer cierta influencia radical o desestabilizadora en las políticas de atención de la salud, o en el mandato de los propios gobiernos, al ver amenazados sus derechos. Es el dominio de las masas.

Es necesario, entonces, traspasar los límites impuestos por las disciplinas para estudiar al neopaciente que ocupa los espacios virtuales, tanto en lo individual como en lo colectivo. Esto da lugar a la transdisciplinariedad, la cual es una tendencia que el pensamiento posmoderno ha propuesto para transformar radicalmente el conocimiento y la ciencia, que continúa atrapada en la lógica moderna racional a pesar que

pensadores -algunos posmodernos, pero también modernos- han advertido sus carencias, como bien se ha señalado extensamente en un trabajo anterior (Espinoza, 2017).

En este sentido, el estudio del neopaciente no puede ser la resultante de una simple abstracción y de limitarse a observar los rasgos objetivos evidenciables de este sujeto, sino toda la red que se teje a su alrededor. Esto convoca a estudiarlo desde una mirada que trascienda los métodos objetivos y reduccionistas, para llegar a su esencia, indagar en su subjetividad, lo cual puede orientar al profesional en la comprensión de este paciente que asume un nuevo rol, como también en la adecuación del propio a los nuevos tiempos.

## REFERENCIAS

- Abt, A., Pablo, S., Serrano, P., Fernández E. y Martín R. (2013). Necesidades de información y uso de Internet en pacientes con cáncer de mama en España. *Gaceta Sanitaria*, 27 (3), 241–247.
- AlGhamdi, K. y Almohedib, M. (2011). Internet use by dermatology outpatients to search for health information. *International Journal of Dermatology*, 50 (3), 292-299.
- Alzuru, P. (2018). *La estética y sus bordes*. Mérida, Venezuela: Ediciones Fermentum.
- Andersen, T., Bansler, J., Kensing, F., Moll, J., y Nielsen, K. D. (2014, Enero). Alignment of concerns: A design rationale for patient participation in eHealth. En: *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 2587-2596). IEEE.
- Andersen, T., Bansler, J., Kensing, F., Moll, J., Mønsted, T., Nielsen, K.,... Svendsen, J. (2018). Aligning Concerns in Telecare: Three Concepts to Guide the Design of Patient-Centred E-Health. *Computer Supported Cooperative Work*, 27(3-6), 1181-1214.
- Augé, M. (1993). *Los "no lugares". Espacios del anonimato: una antropología de la sobremodernidad*. Barcelona, España: Gedisa.
- Baumann, E., Czerwinski, F. y Reifegerste, D. (2017). Gender-Specific Determinants and Patterns of Online Health Information Seeking: Results From a Representative German Health Survey. *Journal of Medical Internet Research*, 19(4), e92.
- Bell, R., Hu, X., Orrange, S. y Kravitz, R. (2011). Lingering questions and doubts: online information-seeking of support forum members following their medical visits. *Patient Education and Counseling*, 85(3), 525-528.
- Berners-Lee, T. (2018, Marzo 12). The web can be weaponised – and we can't count on big tech to stop it. *The Guardian*.
- Blackstock, O., Houghton, L., Garner, R., Horvath, K., Norwood, C. y Cunningham C. (2015). General and health-related Internet use among an urban, community-based sample of HIV-positive women: implications for intervention development. *AIDS Care*, 27(4), 536-44.
- Bretschneider, U., Hartmann, M. y Leimeister, J. M. (2015). Fostering Ideation Among Patients: Exaptation of Web-based Ideation Platforms as Health 2.0 Tools for Virtual Patient Communities. In: *Thirty Sixth International Conference on Information Systems, Fort Worth 2015*. Texas, USA.
- Buccoliero, L., Bellio, E., y Prenestini, A. (2013, Enero). Patient web empowerment index (PWEI): 2009-2011 evaluation of Italian NHS hospitals web strategies. En: *2013 46th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)* (pp. 2535-2544). IEEE. Wailea, Maui, HI, USA.
- Busch-Lauer, I. (2011). A Pill for Every Illness–Revisited: Patient information in Germany 2011. *Panace@*, 12(34), 273-284.

- Caiata-Zufferey, M., Abraham, A., Sommerhalder, K. y Schulz, J. (2010). Online Health Information Seeking in the Context of the Medical Consultation in Switzerland. *Qualitative Health Research*, 20(8), 1050–1061.
- Castells, M. (2000). *La era de la información: economía, sociedad y cultura. La sociedad red.* (Vol. I). (Trad. Carmen Martínez Gimeno y Jesús Alborés) (2da ed.). Madrid: Alianza.
- Castells, M. (2001). *Internet y la sociedad red.* En: Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento de la Universidad Abierta de Cataluña. Disponible en: <http://www.uoc.edu/web/cat/articles/castells/castellsmain1.html>. (Fecha de consulta: 07 de diciembre de 2019).
- Castells, M. (2006). *La era de la información: economía, sociedad y cultura. Fin de milenio.* (Vol. III). (5ta ed.). Madrid: Siglo XXI editores.
- Castells, M. (2012). *Redes de indignación y esperanza.* (Trad. María Hernández Díaz). Madrid: Alianza.
- ¿Cuánto dinero gana Facebook contigo y cómo lo hace? (2016, noviembre 4). *BBC Mundo*. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-37871331> (Fecha de consulta: 15 de noviembre de 2019).
- Dickerson, S., Reinhart, A., Boehmke, M. y Akhu-Zaheya, L. (2011). Cancer As A Problem To Be Solved. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 29(7), 388–395.
- Duymus, T., Karadeniz, H., Çaçan, M., Kömür, B., Demirtaş, A., Zehir, S., Azboy, İ. (2017). Internet and social media usage of orthopaedic patients: A questionnaire-based survey. *World Journal of Orthopedics*, 8(2), 178-186.
- E Echeverría, J. (1998). 21 tesis sobre el Tercer Entorno, Telépolis y la vida cotidiana. En: *Memorias del XIV Congreso de Estudios Vascos: Informazioaren Gizartea = Sociedad de la Información = Societé de l'Information. Donostia: Eusko Ikaskuntza.* pp. 7-11.
- Espanha, R. y Lupiañez-Villanueva, F. (2009). Health and the Internet: Autonomy of the User. En: G. Cardoso, A. Cheong y J. Cole (Eds.), *World Wide Internet – Changing Societies, Economies and Cultures* (pp. 434-460), Macau: University of Macau.
- Espinoza, N. (2016). El Paciente Profesional informado en la Consulta Médica: Su Actitud ante las estructuras de poder en tiempos de Internet. *Fermentum*, 77 (26), 188-193.
- Espinoza, N. (2017). Una ciencia moderna en un mundo posmoderno. *Anuario Grihal*, XI (11), 149-167.
- Espinoza, N. y Pargas L. (2019). Pacientes en búsqueda de información sanitaria en internet. Una revisión sistemática. *Comunidad y Salud*, 17(1), 53-64.
- Fox, S. (2007a). *E-patients With a Disability or Chronic Disease*. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project.
- Fox, S. (2007b). *The Engaged E-patient Population*. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project.
- Fox, S. y Purcell, K. (2010). *Chronic Disease and the Internet*. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project.
- Fox, S. (2011a). *Peer-to-Peer Healthcare*. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project.
- Fox, S. (2011b). *The social life of health information*. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project.
- Fox, S. (2011c). *Health Topics*. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project.
- Fox, S., y Duggan, M. (2012). *Mobile Health*. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project.
- Fox, S., y Duggan, M. (2013a). *Health Online*. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project.
- Fox, S., y Duggan, M. (2013b). *The Diagnosis Difference*. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project.
- Fresno, M. (2011). *Netnografía. Investigación, análisis e intervención social online*. Barcelona, España: Editorial UOC.

- Gómez-Zúñiga, B., Fernandez-Luque, L., Pousada, M., Hernández-Encuentra, E., y Armayones, M. (2012). ePatients on YouTube: analysis of four experiences from the patients' perspective. *Medicine 2.0*, 1(1), e1.
- Grau, I. (2011). *La comunicación en comunidades virtuales de pacientes en un gran hospital universitario: el caso de forumclínic* [Tesis doctoral]. Barcelona, España: Universitat Oberta de Catalunya.
- Haase, A. Q., Witte, J., Hampton, K., y Wellman, B. (2015). ¿Internet aumenta, reduce o complementa el capital social? Redes sociales, participación y compromiso comunitario. *Virtualis*, 6 (11), 17-46.
- Hey, A., Caveião, C., Motezeli, J., Visentin, A., Takano, T. y da Silva, F. (2016). Meios de comunicação utilizados pelos pacientes: informações sobre o câncer após o diagnóstico e durante o tratamento. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*, 8(3), 4697-4703.
- Hu, X., Bell, R., Kravitz, R. y Orrange, S. (2012). The prepared patient: information seeking of online support group members before their medical appointments. *Journal of Health Communication*, 17(8), 960-78.
- Jara, J. (2018, septiembre 4). Facebook mostrará a los usuarios cómo fue utilizada su información. En: *Digital Trends*. Disponible en: <https://es.digitaltrends.com/sociales/facebook-analytica-datos-personales/> (Fecha de consulta: 12 de septiembre de 2019).
- Kobayashi, R. y Ishizaki, M. (2019). Examining the Interaction Between Medical Information Seeking Online and Understanding: Exploratory Study. *JMIR Cancer*, 5(2), e13240.
- Lee, K., Hoti, K., Hughes, J. y Emmerton, L. (2014). Dr Google and the Consumer: A Qualitative Study Exploring the Navigational Needs and Online Health Information-Seeking Behaviors of Consumers With Chronic Health Conditions. *Journal of Medical Internet Research*, 16(12), e262.
- Lia, N., Orrange, S., Kravitz, R. y Bella, R. (2014). Reasons for and predictors of patients' online health information seeking following a medical appointment. *Family Practice*, 31(5), 550-556.
- Lipovetsky, G. (2000). *La era del vacío. Ensayos sobre el individualismo contemporáneo*. (Trad. Joan Vinyoli y Michèle Pendanx). Barcelona, España: Anagrama.
- Lu, T., Chen, H., Xu, Y., y Zhang, C. (2016, Enero). Internet Usage, Physician Performances and Patient's Trust in Physician During Diagnoses: Investigating Both Pre-Use and Not-Use Internet Groups. En: *2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)* (pp. 3189-3198). IEEE.
- Ludgate, M., Sabel, M., Fullen, D., Frohm, M., Lee, J., Couper, M., Johnson, T. y Bichakjian, C. (2011). Internet Use and Anxiety in People with Melanoma and Nonmelanoma Skin Cancer. *Dermatologic Surgery*, 37(9), 1252-1259.
- Madeira, W. (2011). *Transformar é preciso: transformações na relação de poder estabelecida entre médico e paciente (um estudo em comunidades virtuais)*. [Tesis Doctoral]. Sao Paulo, Brasil: Universidade de São Paulo.
- Madrigal, L. y Escoffery, C. (2019). Electronic Health Behaviors Among US Adults With Chronic Disease: Cross-Sectional Survey. *Journal of Medical Internet Research*, 21(3): e11240.
- Maffesoli, M. (2004). *El tiempo de las tribus*. (Trad. Daniel Gutiérrez Martínez). Buenos Aires: Siglo XXI editores.
- Maffesoli, M. (2009). *Iconologías, nuestras idolatrías posmodernas*. (Trad. Jordi Terré). Barcelona, España: Ediciones Península.
- Mager, A. (2012). Search engines matter: from educating users towards engaging with online health information practices. *Policy & Internet*, 4(2), 1-21.
- Marín-Torres, V., Valverde, J., Sánchez, I., Sáenz, M., Polentinos-Castro, E., Garrido, A. (2013). Internet como fuente de información sobre salud en pacientes de atención primaria y su influencia en la relación médico-paciente. *Atención Primaria*, 45(1), 46-53.

- Martins, M., Abreu-Rodrigues, M. y Souza, J. (2015). The use of the Internet by the patient after bariatric surgery: contributions and obstacles for the followup of multidisciplinary monitoring. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, 28 (Supl.1), 46-51.
- McLuhan, M. y Powers, B.R. (1995). *La aldea global*. (3ra ed.). Barcelona: Gedisa.
- Medlock, S., Eslami, S., Askari, M., Sent, D., de Rooij, S. y Abu-Hanna, A. (2013). The Consequences of Seniors Seeking Health Information Using the Internet and Other Sources. *Studies in Health Technology and Informatics*, 192, 457-460.
- Mirés, F. (1996). *La revolución que nadie soñó o la otra posmodernidad*. Caracas: Nueva Sociedad.
- Moretti, F., de Oliveira, V., y Koga, M. (2012). Acesso a informações de saúde na internet: uma questão de saúde pública?. *Revista da Associação Médica Brasileira (English Edition)*, 58(6), 650-658.
- Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios a la educación del futuro. (Trad. Mercedes Vallejo-Gómez, Nelson Vallejo-Gómez y Françoise Girard). Medellín: UNESCO.
- Nangsangna, R. y da-Costa, V. (2019). Factors influencing online health information seeking behaviour among patients in Kwahu West Municipal, Nkawkaw, Ghana. *Online journal of public health informatics*, 11(2): e13.
- O'Connor, Y., Rowan, W., Lynch, L., y Heavin, C. (2017). Privacy by Design: Informed Consent and Internet of Things for Smart Health. *Procedia Computer Science*, 113, 653-658.
- Pargas, L. (2002). Ciudad & Sociedad. Una articulación trágica. En: M. Pino de Casanova (Editora académica invitada). *Ciudad, memoria y recorrido* (p. 23-28). Mérida, Venezuela: CDCHT- Consejo de Publicaciones- Humanic. Universidad de Los Andes.
- Perniola, M. (2009). *Miracoli e traumi della comunicazione*. Torino: Giulio Einaudi editore.
- Powell, J., Inglis, N., Ronnie, J. y Large, S. (2011). The Characteristics and Motivations of Online Health Information Seekers: Cross-Sectional Survey and Qualitative Interview Study. *Journal of Medical Internet Research*, 13(1): e20.
- Rainie, L. y Wellman, B. (2012). *Networked: The New Social Operating System*. Massachusetts: MIT Press.
- Tennant, B., Stellefson, M., Dodd, V., Chaney, B., Chaney, D., Paige, S., Alber, J. (2015). eHealth Literacy and Web 2.0 Health Information Seeking Behaviors Among Baby Boomers and Older Adults. *Journal of Medical Internet Research*, 17(3), e70.
- Teriaky, A., Tangri, V. y Chande, N. (2015). Use of internet resources by patients awaiting gastroenterology consultation. *The Turkish Journal of Gastroenterology*, 26(1), 49-52.
- Thomson, M., Siminoff, L. y Longo, D. (2012). Internet Use for Prediagnosis Symptom Appraisal by Colorectal Cancer Patients. *Health Education & Behavior*, 39(5), 583-588.
- Torrente, E., Martí, T. y Escarrabill, J. (2010). Impacto de las redes sociales de pacientes en la práctica asistencial. *Revista de Innovación Sanitaria y Atención Integrada*, 2(1), 1.
- Van de Belt, T., Engelen, L., Berben, S., Teerenstra, S., Samsom, M. y Schoonhoven, L. (2013). Internet and Social Media For Health-Related Information and Communication in Health Care: Preferences of the Dutch General Population. *Journal of Medical Internet Research*, 15(10), e220.
- Vattimo, G. (1990). *La sociedad transparente*. (Teresa Oñate, Traductor). Buenos Aires: Paidós.
- Wallington, S. (2008). The Internet as an emerging patient education tool among african american men with prostate cancer: an exploratory study. *American Journal of Men's Health*, 2(2), 106-121.
- Wellman, B., y Gulia, M. (2018). Net-surfers don't ride alone: Virtual communities as communities. En: Barry Wellman (Ed.), *Networks in the global village: life in contemporary communities* (pp. 331-366). New York: Routledge.

Wong, D. y Cheung, M. (2019). Online Health Information Seeking and eHealth Literacy Among Patients Attending a Primary Care Clinic in Hong Kong: A Cross-Sectional Survey. *Journal of Medical Internet Research*, 21(3): e10831.

**Como citar este artículo:**

Espinoza, N. y Pargas, L. (2020). Los neopacientes: una emergente generación de pacientes. *Revista Gicos*, 5(1), 56-70



## **NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN:**

### **NORMAS GENERALES**

- El contenido del documento a ser evaluado debe ser de Ciencias de la Salud, inédito y es de entera responsabilidad de sus respectivos autores, no debe contener ofensas o aspectos discriminatorios de personas, etnias y/o ideologías, no puede estar publicado o ser objeto de revisión para publicación en otras revistas u otros medios impresos.
- La aceptación del documento a publicar depende de los méritos científicos y estará determinada tanto por su contenido como por la presentación del material. Cada documento será críticamente revisado por el sistema de doble ciego.
- El Comité Editorial se reserva el derecho a realizar modificaciones editoriales en los documentos a ser publicados, cuando así lo considere conveniente. •Para someter un documento al arbitraje en la Revista GICOS, basta con enviarlo a la dirección de correo electrónico: GICOSrevista@gmail.com o joanfernando130885@gmail.com en formato Word (.doc o .docx).
- La aceptación (con o sin correcciones) o el rechazo del documento a ser sometido a revisión para su publicación, se emitirá en un lapso no mayor a treinta (30) días hábiles a partir de la fecha de recepción del mismo.

### **INSTRUCCIONES PARA AUTORES**

- 1) La redacción debe elaborarse considerando normas APA 2016 para referenciar.
- 2) El tipo de letra a utilizar es Times New Roman tamaño 12 en todo el texto. Interlineado 1,5. Usar mayúscula fija y negrita en títulos. Utilizar negrita en subtítulos.
- 3) El documento debe poseer una extensión máxima de acuerdo al tipo de artículo: -Artículos originales: 10 a 20 páginas. -Reporte de casos (clínicos-epidemiológicos-comunitarios): 5 a 10 páginas. -Ensayos y artículos de revisión: 5 a 10 páginas.
- 4) El número máximo de autores por artículo es de seis (6).
- 5) Al enviar el documento, debe acompañarlo de una carta dirigida al Consejo Editorial indicando su interés en publicar en la Revista GICOS y declarando que el documento no ha sido ni será enviado a otras revistas u otros medios de publicación.
- 6) La Revista GICOS le aplicará un detector de antiplagio (<http://plagiarisma.net/es/> o <https://www.plagium.com/es/detectordeplagio>) a cada artículo enviado.
- 7) La Revista GICOS se ciñe a la Declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial - Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos (<https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>)
- 8) Las ilustraciones (fotografías y/o figuras digitales) deben ser enviadas en archivos separados del documento escrito, en formato (.jpg) y con una alta calidad.
- 9) La Revista GICOS se ciñe al Sistema Internacional de Unidades.
- 10) Los documentos deben contener: título del artículo en español e inglés; apellidos y nombres, profesión y grado académico, institución de origen, ciudad, país, dirección postal y dirección de correo electrónico del autor de correspondencia.
- 11) Para la presentación de los documentos se recomienda usar el siguiente esquema:  
-Título: en mayúscula fija y centrado; en español e inglés.

- Autores: primer apellido y primer nombre (cada autor se separa por ;)
- Filiación Institucional
- Señalar un correo electrónico de correspondencia.
- Señalar ORCID de cada autor.
- Resumen: un párrafo con un máximo de 250 palabras donde explique de forma sintetizada el problema, objetivo general, metodología, resultados relevantes y conclusiones.
- Palabras clave: de 3 a 5 palabras relacionadas con el tema en estudio.
- Abstract: el resumen en idioma inglés.
- Keywords: las palabras clave en idioma inglés.
- Introducción: contexto, planteamiento del problema, antecedentes, bases teóricas y objetivo(s) del estudio.
- Metodología: señalar el enfoque, tipo, diseño y variables de investigación, población y muestra, así como los procedimientos, técnicas e instrumentos empleados para la recolección, el análisis de los datos y la hipótesis si se tiene.
- Resultados: presentar los datos o hechos relevantes y en correspondencia con los objetivos del estudio, con sus tablas y figuras.
- Discusión: tomar en cuenta aspectos nuevos e importantes del estudio y su articulación con antecedentes y bases teóricas que soportan el estudio. Explicación del significado de los resultados y sus limitaciones, incluidas sus implicaciones para investigaciones futuras.
- Conclusiones: que tengan correspondencia con los objetivos del estudio.
- Recomendaciones: que tengan correspondencia con las conclusiones, tratando de dejar un eje de intervención o plan estratégico de acción para resolver o minimizar el problema.
- Referencias: actualizadas y accesibles incluyendo solo aquellas fuentes que utilizó en su trabajo, escritas según las normas APA.

De conformidad con estas normas:

Los editores deben: 1) Utilizar métodos de revisión por pares que mejor se adapten a la revista y la comunidad de investigación. 2) Asegurarse de que todos los manuscritos publicados han sido revisados por evaluadores calificados. 3) Alentar la originalidad de las propuestas y estar atentos a la publicación redundante y plagios. 4) Asegurarse de seleccionar revisores apropiados. 5) Alentar a los revisores que comentan sobre las cuestiones éticas y la posible mala conducta de investigación planteada por las presentaciones. 6) Publicar instrucciones claras a los autores 7) Fomentar un comportamiento responsable y desalentar la mala praxis.

Los autores deben: 1) Plantearse trabajos conducidos de una manera ética y responsable, y deben cumplir con todas las normativas vigentes. 2) Presentar sus resultados de forma clara, honesta y sin falsificación o manipulación. 3) Describir los métodos de manera clara para que sus resultados pueden ser reproducidos por otros investigadores. 4) Cumplir con el requisito de que el trabajo presentado sea original, no plagiado, y no ha sido publicado en otra revista. 5) Asumir la responsabilidad colectiva de los trabajos presentados y publicados. 6) Divulgar las fuentes de financiación y los conflictos de interés pertinentes cuando existen.

Los revisores deben: 1) Informar a los editores de la posible mentira, la falsificación, la mala praxis o la manipulación inapropiada de los resultados. 2) Argumentar con precisión las razones por las cuales se rechazó un manuscrito. 3) Cumplir con los tiempos acordados para la entrega de las revisiones. 4) Llevar a cabo revisiones objetivas, evitando críticas personales al autor. 5) Identificar y proponer las publicaciones clave de la investigación no citadas por los autores.

## **RULES FOR PUBLICATION:**

### **GENERAL RULES**

- The document's content to be evaluated must be from Health Sciences, unpublished and is the sole responsibility of their respective authors, must not contain offenses or discriminatory aspects of people, ethnicities and / or ideologies, may not be published or be subject to review for publication in other journals or other print media.
- The acceptance of the document to be published depends on the scientific merits and will be determined both by its content and by the presentation of the material. Each document will be critically reviewed by the double blind system.
- The Editorial Committee reserves the right to make editorial modifications to the documents to be published, when it deems appropriate. • To submit a document to arbitration in GICOS Journal, simply send it to the email address: GICOSrevista@gmail.com or joanfernando130885@gmail.com in Word format (.doc or .docx).
- The acceptance (with or without corrections) or the rejection of the document to be submitted for revision for its publication, will be issued within a period not exceeding thirty (30) business days from the date of its reception.

### **INSTRUCTIONS FOR AUTHORS**

- 1) The writing should be done considering APA 2016 standards for reference.
- 2) The font to use is Times New Roman size 12 throughout the text. 1.5 spacing. Use fixed and bold uppercase in titles. Use bold in subtitles.
- 3) The document must have a maximum length according to the type of article: -Original articles: 10 to 20 pages. -Case report (clinical-epidemiological-community): 5 to 10 pages. -Essays and revision articles: 5 to 10 pages.
- 4) The maximum number of authors per article is six (6)
- 5) When sending the document, you must accompany it with a letter addressed to the Editorial Board indicating your interest in publishing in GICOS Journal and stating that the document has not been and will not be sent to other journals or other means of publication.
- 6) GICOS Journal will apply an antiplagian detector (<http://plagiarisma.net/es/> or <https://www.plagium.com/es/detectordeplagio>) to each article sent.
- 7) GICOS Journal adheres to the Helsinki Declaration of the World Medical Assembly -Ethical principles for medical research on human subjects (<https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-of-the-amm-ethical-principles-for-medical-research-in-human-beings/>)
- 8) Illustrations (photographs and / or digital figures) must be sent in separate files of the written document, in format (.jpg) and with high quality.
- 9) GICOS Journal adheres to the International System of Units.
- 10) The documents must contain: title of the article in Spanish and English; surnames and names, profession and academic degree, home institution, city, country, postal address and email address of the correspondence author.
- 11) For documents' presentation it is recommended to use the following scheme:

- Title: fixed capital and centered; In Spanish and English.
- Authors: first name and first name (each author is separated by ;)
- Institutional Affiliation
- Sign a correspondence email.
- Signal ORCID of each author.
- Abstract: a paragraph with a maximum of 250 words where it explains in a synthesized way about the problem, general objective, methodology, relevant results and conclusions.
- Key words: 3 to 5 words related to the subject under study.
- Abstract: the summary in English.
- Keywords: keywords in English.
- Introduction: context, problem statement, background, theoretical basis and objective (s) of the study.
- Methodology: indicate the approach, type, design and variables of research, population and sample, as well as the procedures, techniques and instruments used for the collection, the analysis of the data and the hypothesis if it is available.
- Results: present the relevant data or facts and in correspondence with the objectives of the study, with its tables and figures.
- Discussion: take into account new and important aspects of the study and its articulation with antecedents and theoretical bases that support the study. Explanation of the meaning of the results and their limitations, including their implications for future research.
- Conclusions: that correspond to the objectives of the study.
- Recommendations: that correspond with the conclusions, trying to leave an intervention axis or strategic plan of action to solve or minimize the problem.
- References: updated and accessible including only those sources you used in your work, written according to APA standards.

In accordance with these standards:

Editors should: 1) Use peer review methods that best suits the journal and the research community. 2) Ensure that all published manuscripts have been reviewed by qualified evaluators. 3) Encourage the originality of the proposals and be attentive to redundant publication and plagiarism. 4) Be sure to select appropriate reviewers. 5) Encourage reviewers to comment on ethical issues and possible research misconduct raised by the presentations. 6) Publish clear instructions for the authors. 7) Promote responsible behavior and discourage malpractice.

Authors should: 1) Consider work conducted in an ethical and responsible manner, and must comply with all current regulations. 2) Present your results clearly, honestly and without falsification or manipulation. 3) Describe the methods clearly so that their results can be reproduced by other researchers. 4) Comply with the requirement that the work presented is original, not plagiarized, and has not been published in another journal. 5) Assume collective responsibility for the works presented and published. 6) Divulge funding sources and relevant conflicts of interest when it exists.

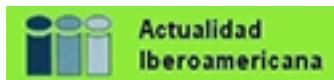
Reviewers should: 1) Inform the editors of the possible lie, falsification, malpractice or inappropriate manipulation of the results. 2) Argue with precision the reasons why a manuscript was rejected. 3) Comply with the agreed times for the delivery of the revisions. 4) Carry out objective reviews, avoiding personal criticism of the author. 5) Identify and propose the key research publications not cited by the authors.

**Copyright: Derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de todo el material contenido en la revista sin el consentimiento por escrito de los editores**

**Revista GICOS se encuentra actualmente indexada en:**



**Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal** . Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)  
Latindex-Catálogo v2.0 y Latindex-Directorio  
<https://latindex.unam.mx/latindex/ficha?folio=27876>



**Actualidad Iberoamericana**

Centro de Información Tecnológica (CIT) La Serena-Chile  
[http://www.citrevistas.cl/actualidad/b2b\\_g4.htm](http://www.citrevistas.cl/actualidad/b2b_g4.htm)

**Revenicyt**

Univesidad de Los Andes, Mérida - Venezuela  
<http://bdigital2.ula.ve/bdigital/index.php/colecciones/revenicyt>



**Google scholar**  
[scholar.google.es](http://scholar.google.es)

**MIAR Matriz de Información para el Análisis de Revistas**

Universitat de Barcelona, España  
<http://miar.ub.edu/issn/2610-797X>



**Revista GICOS se encuentra actualmente en la base de datos:**



**Sociedad Iberoamericana de Información Científica**

Ciudad de Buenos Aires, Argentina  
<https://www.siicsalud.com/main/acercade.php>

**DIALNET**

Univesidad de La Rioja, España  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=26556>



**Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico (REDIB)**  
Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), España  
[https://redib.org/Record/oai\\_revista5186-revista-gicos](https://redib.org/Record/oai_revista5186-revista-gicos)

**Revista GICOS en la redes sociales:**



<https://twitter.com/GicosRevista>



<https://www.facebook.com/Revista-GICOS-ULA-104404204374687/>



[https://www.instagram.com/revista\\_gicos/](https://www.instagram.com/revista_gicos/)



Depósito Legal Electrónico: ME2016000090 / ISSN Electrónico: 2610-797X

**g**ICOS 

Revista del Grupo de Investigación en Comunidad y Salud

**LA REVISTA GICOS, POSEEE ACREDITACIÓN DEL CONSEJO  
DE DESARROLLO CIENTÍFICO, HUMANÍSTICO, TECNOLÓGICO  
Y DE LAS ARTES. UNIVERSIDAD DE LOS ANDES (CDCHTA-ULA).**



Depósito Legal Electrónico: ME2016000090 / ISSN Electrónico: 2610-797X

**g**ICOS 

Revista del Grupo de Investigación en Comunidad y Salud

LA REVISTA GICOS, ASEGURA QUE LOS EDITORES,  
AUTORES Y ÁRBITROS CUMPLEN CON LAS NORMAS ÉTICAS  
INTERNACIONALES DURANTE EL PROCESO DE ARBITRAJE Y PUBLICACIÓN.  
DEL MISMO MODO APLICA LOS PRINCIPIOS ESTABLECIDOS POR EL  
COMITÉ DE ÉTICA EN PUBLICACIONES CIENTÍFICAS (COPE).  
IGUALMENTE TODOS LOS TRABAJOS ESTÁN SOMETIDOS A UN PROCESO DE  
ARBITRAJE Y DE VERIFICACIÓN POR PLAGIO



Depósito Legal Electrónico: ME2016000090 / ISSN Electrónico: 2610-797X

**g**ICOS 

Revista del Grupo de Investigación en Comunidad y Salud

Esta versión digital de la **Revista GICOS**, se realizó cumpliendo con los criterios y lineamientos establecidos para la publicación electrónica en el año 2020 (Volumen 5, Número 1).

Publicada en el Repositorio Institucional **SABERULA**,  
**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES VENEZUELA**

[www.saber.ula.ve](http://www.saber.ula.ve)

[info@saber.ula.ve](mailto:info@saber.ula.ve)