

Revista Estudiantil CEUS (Ciencia Estudiantil Unidad de Salud)

Volumen 3, Número 3, 2021

ISSN impreso: 2661-6963

ISSN electrónico: 2806-5514

Cuenca, diciembre de 2021

Revista Estudiantil CEUS (Ciencia Estudiantil Unidad de Salud)

Volumen 3, Número 3, Año 2021

Publicación Cuatrimestral

septiembre-diciembre

Edición y Corrección:

Lic. Marilin Balmaseda Mederos, MSc.

Diseño, diagramación y maquetación en L^AT_EX

Ing. Rodolfo Barbeito Rodríguez

Impresión: Editorial Universitaria Católica (EDÚNICA)

El sistema tipográfico empleado para componer la revista es L^AT_EX, software libre utilizado para la comunicación y publicación de documentos científicos de alta calidad. CEUS emplea la clase RCeus.cls, desarrollada especialmente para la revista.



Comité Científico Interno

Dra. Karla Alexandra Aspiazu Hinostroza.
Universidad Católica de Cuenca.

Dra. Zoila Katherine Salazar Torres.
Universidad Católica de Cuenca.

Dra. Hermel Medardo Espinosa Espinosa.
Universidad Católica de Cuenca.

Carem Francelys Prieto Fuenmayor. Phd.
Universidad Católica de Cuenca.

Od. Esp. María Cristina Alvear Córdova.
Universidad Católica de Cuenca.

Dr. Esp. Ebingen Villavicencio Caparó. Mg.
Universidad Católica de Cuenca.

Carlos Alberto Román Collazo. MSc.
Universidad Católica de Cuenca.

Psic. Ana Caridad Serrano Patten
Universidad Católica de Cuenca.

Od. Gustavo Moyano Brito.
Universidad Católica de Cuenca.

Comité Científico Externo

Dra. Maria Elena Noya Chaveco
Universidad Médica de Santiago de Cuba, Cuba.

Valmore José Bermudez, Phd.
Universidad Simón Bolívar, Colombia.

Dr. Climaco Cano Ponce.
Universidad del Zulia, Venezuela.

Sively Mercado Mamani, Phd.
Oficina de Coordinación para Servicios de
Investigación de la UANCV, de Perú.

Dra. Marisa Arcos
Universidad Salvador Buenos Aires, Argentina.

Director de la revista

Dra. Lizette Espinosa Martín

Índice general

Anestesia total intravenosa post quimioterapia en cirugía oncológica de mamas	1
<i>Yuleidy Fernández Rodríguez*, Mirelys Sarduy Lugo, Yaité Quiñones Gálvez Niurka de la Torre Cuellar, Carmen Vázquez Lazo</i>	
La educación virtual y el nivel de ansiedad en tiempos de pandemia en estudiantes de Enfermería, Cuenca-Ecuador 2021	7
<i>Esthela Carolina Hidalgo Tapia, Nube Janeth Clavijo Morocho, Adriana Leonela Sánchez González, Jessica Daniela Uzhca Galán</i>	
Síndrome metabólico en profesionales de la salud del Hospital José Carrasco Arteaga, enero - octubre 2019	13
<i>Karla Priscila Cobos Egas*, Susana Janheth Peña Cordero, Andrea Catalina Ochoa Bravo, Maritza Guillén Vanegas</i>	
Lipoidoproteínosis y cáncer de cuello uterino. Reporte de caso	19
<i>José R. Urdaneta*, Mayerlim Medina, Zoila Romero, Clímaco Cano</i>	
Odontoma Compuesto con Impactación de Canino Superior	27
<i>Pablo Cordero Ortiz*</i>	
Directrices para autores de la revista CEUS	29
<i>Revista CEUS</i>	

Anestesia total intravenosa post quimioterapia en cirugía oncológica de mamas

Total intravenous anesthesia post chemotherapy in breast cancer surgery

Yuleidy Fernández Rodríguez*¹, Mirelys Sarduy Lugo², Yaité Quiñones Gálvez³, Niurka de la Torre Cuellar⁴, Carmen Vázquez Lazo⁵

¹ Universitario Provincial Mariana Grajales. Cuba

² Hospital Pediátrico Universitario Provincial José Luis Miranda. Cuba

³ Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Cuba

⁴ Hospital Pediátrico Universitario Provincial José Luis Miranda. Cuba

⁵ Departamento de Salud Municipal Artemisa. Cuba.

*yuleidyfr@infomed.sld.cu



Recibido: 9 de agosto de 2021

Aceptado: 25 de septiembre de 2021

Resumen

Introducción: La Anestesia Total Intravenosa se caracteriza por mayor estabilidad hemodinámica, profundidad anestésica, recuperación rápida y predecible, menor cantidad de medicamentos y menor toxicidad. **Objetivo:** determinar los resultados de la utilización de un protocolo de anestesia total intravenosa posterior a la quimioterapia en pacientes sometidas a cirugía oncológica de mamas. **Método:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal en el primer semestre del año 2021 en el Hospital Gineco-obstétrico Universitario Provincial "Mariana Grajales" de Villa Clara. La población de estudio quedó conformada por 41 pacientes que cumplieron los criterios de selección y fueron atendidas en la unidad de salud, las variables analizadas fueron: edad, signos de superficialidad anestésica, recuperación anestésica, nivel de sedación, presencia de dolor, intensidad del dolor, estado hemodinámico y complicaciones dependientes de la técnica anestésica. **Resultados:** predominó el grupo de edad de 60 años y más con 18 pacientes, el nivel de sedación fue óptimo y la recuperación anestésica inmediata en el 90, 24 %, 38 pacientes tenían un estado físico clase II, ninguna paciente presentó complicaciones dependientes de la anestesia y no se registraron alteraciones notables del estado hemodinámico. **Conclusión:** la aplicación del protocolo de Anestesia Total Intravenosa resultó efectivo ya que la mayoría de las pacientes tuvieron un nivel de sedación óptimo con una recuperación anestésica inmediata sin alteraciones hemodinámicas ni complicaciones dependientes de la técnica anestésica.

Palabras clave: anestesia, cirugía general, oncología quirúrgica, protocolos.

Abstract

Introduction: Total Intravenous Anesthesia is characterized by greater hemodynamic stability, depth of anesthesia, rapid and predictable recovery, fewer drugs and less toxicity. **Objective:** to determine the results of the use of a protocol of total intravenous anesthesia after chemotherapy in patients undergoing breast cancer surgery. **Method:** An observational, descriptive, cross-sectional study was carried out in the first semester of 2021 at the Provincial University Gynecologic-obstetric Hospital "Mariana Grajales" of Villa Clara. The study population was made up of 41 patients who met the selection criteria and were treated in the health unit, the variables analyzed were: age, signs of anesthetic superficiality, anesthetic recovery, level of sedation, presence of pain, intensity of pain, hemodynamic status and complications depending on the anesthetic technique. **Results:** the age group of 60 years and over with 18 patients predominated, the level of sedation was optimal and immediate anesthetic recovery in 90, 24%, 38 patients had a class II physical condition, no patient presented complications dependent on the anesthesia and no notable alterations in hemodynamic status were recorded. **Conclusion:** the application of the Total Intravenous Anesthesia protocol was effective since most of the patients had an optimal level of sedation with immediate anesthetic recovery without hemodynamic alterations or complications dependent on the anesthetic technique.

Key words: anesthesia, General Surgery, surgical oncology, protocols.

1 Introducción

Desde que se inició en Cuba el uso de la Anestesia Total Intravenosa (TIVA) hasta la actualidad su utilización ha ido en aumento gracias a las bondades de esta técnica, la que se caracteriza por mayor estabilidad hemodinámica, profundidad anestésica, recuperación rápida y predecible, menor cantidad de medicamentos y menor toxicidad.¹

A pesar de que los entrenamientos y conocimientos sobre TIVA durante la residencia en Anestesiología son inconsistente y con frecuencia inadecuado en Cuba, si resulta determinante que los anestesiólogos adquieran los conocimientos teóricos y las habilidades necesarias para aplicar estas técnicas en la práctica asistencial dada sus incuestionables ventajas.²

TIVA permite administrar fármacos de forma individual y evaluar sus efectos por separado, disminuye el consumo de medicamentos al favorecer la aditividad y la sinergia, es costo-efectiva, se ajusta a las necesidades individuales de cada paciente, no contamina y, lo más importante, evita los efectos adversos relacionados con el uso prolongado de halogenados sobre la salud del anestesiólogo.³

A pesar de cumplirse con los criterios de calidad en la cirugía oncológica se reconocen factores perioperatorios dependientes de la anestesia que pueden desplazar potencialmente el equilibrio hacia la progresión de la enfermedad residual mínima: los anestésicos generales, excepto el propofol, disminuyen la inmunidad celular; y los opioides inhiben la inmunidad celular/humoral y promueven el crecimiento tumoral.⁴⁻⁶

Estos factores de índole anestésicos hoy en día se estudian con mucho interés por parte de la comunidad científica internacional, varios son los estudios clínicos que sugieren una asociación entre la técnica anestésica durante la cirugía de cáncer de mama primario y el resultado del cáncer.⁷

Por tal motivo en la actualidad se defiende que los modos analgésicos no opioides de manejo del dolor son asociados con una reducción de las complicaciones postoperatorias y utilización de recursos, lo cual son aspectos importantes que deben tenerse en cuenta.⁸

A pesar de que en estos momentos aún no está demostrada totalmente la superioridad de una técnica anestésica sobre otra en la supervivencia oncológica, es pertinente la evaluación de los resultados de la utilización de TIVA en este tipo de pacientes como aspecto esencial que justifique su implementación de manera segura.⁹

La presente investigación pretende determinar los resultados de la utilización de un protocolo de anestesia total intravenosa posterior a la quimioterapia en pacientes sometidas a cirugía oncológica de mamas.

2 Métodos

- A Tipo de estudio: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal
- B Periodo de estudio: Primer semestre del año 2021, desde enero de 2021 a junio de 2021.

- C Lugar de estudio: Hospital Gineco-Obstétrico Universitario Provincial "Mariana Grajales", Villa Clara, Cuba
- D Población y muestra, criterios de selección: La población de estudio quedó conformada por 41 pacientes que cumplieron los criterios de selección y fueron atendidas en la unidad de salud en el primer semestre del año 2021.
- E Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

2.1 Criterios de inclusión

Pacientes femeninas mayores de 18 años que accedieron a participar en la investigación previo consentimiento informado

2.2 Criterios de exclusión

Pacientes con sensibilidad conocida a alguno de los fármacos utilizados, o no haber dado su consentimiento para formar parte del estudio.

2.3 Criterio de salida

Paciente en la cual sea necesario detener el método anestésico utilizado o no se le pueda realizar seguimiento y evaluación de todas las variables o parámetros planificados.

- F Variables: Las variables analizadas fueron: edad, signos de superficialidad anestésica, recuperación anestésica, nivel de sedación, presencia de dolor, intensidad del dolor, estado hemodinámico, complicaciones dependientes de la técnica anestésica y evaluación de la aplicación.
- G Métodos de recolección de la información: Para la recolección de la información en el proceso investigativo se diseñó una Guía de observación denominada Evaluación de TIVA en cirugía oncológica de mamas donde se incluyeron todas las variables de interés, que permitió posteriormente crear una base de datos en el SPSS 15.
- H Procesamiento y análisis estadístico: El procesamiento estadístico se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 15. Para el análisis de la información se emplearon medidas de resumen para variables cuantitativas, además de números y porcentajes para variables cualitativas. Para evaluar posible asociación entre variables se utilizó la prueba estadística de Chi cuadrado. Se utilizó el nivel de significación de 0,05 y una confiabilidad del 95 %. Las diferencias fueron consideradas estadísticamente significativas cuando el valor de p fue menor que 0,05.
- I Aspectos éticos: Este estudio se sustentó en la Declaración de Helsinki, en donde se establecen los criterios de respeto, confidencialidad y dignidad de las personas, que describe lo siguiente: se deberá contar con el consentimiento por escrito; por tanto, se tuvo en cuenta los principios éticos de la investigación, se respetó la voluntariedad de los pacientes para participar en el

estudio y se solicitó el consentimiento informado por escrito. Se explicó detalladamente a las pacientes previamente en qué consistía la investigación. Se obtuvo la aprobación de la Comisión científica de la institución para llevar a cabo la presente investigación.

- J Procedimiento: Las pacientes recibieron la consulta de anestesia días previos a la intervención quirúrgica donde se evaluaron todos los aspectos que habitualmente la componen, además se le dio una explicación exhausta de los pasos a seguir durante el procedimiento quirúrgico y se solicitó el consentimiento informado a estas mediante la firma del consentimiento informado.

En la sala de preoperatorio se procedió a evaluar el estado hemodinámico de las pacientes midiendo los parámetros vitales y la saturación parcial de oxígeno (SO₂), además la enfermera canalizó vena periférica en el brazo contrario a la mama de la intervención quirúrgica utilizando cánula intravenosa montada sobre una aguja número 18G y administró 500 ml de Solución salina fisiológica al 0,9 % además de Midazolam, para el cálculo de la dosis de este medicamento se utilizó como referencia y herramienta la estrategia de infusión de midazolam ajustada al modelo farmacocinético de Greenblatt publicada por Rosa Díaz y Navarrete Zuazo,^{10,11} donde se describe que el cálculo de la dosis de un bolo se realiza utilizando la fórmula:

$$\text{Dosis} = \text{CpD} \times \text{Vd}$$

$$\frac{\text{CP} \times \text{CL} \times (\text{Peso/Kg}) \times (\text{cantidad de minutos}) \times (\text{Vol Solu})}{\text{mcg (totales)}} = \text{ml/horas}$$

Para reducir la dosis cada 30 minutos se multiplica la cantidad de ml/horas por 0,85 lo cual permite calcular las gotas en los siguientes 20 minutos.

Concluida la intervención se revierte la paciente con Neostigmina en ampulas de 0,5 mg/1 ml a dosis de 0,04 mg/Kg y atropina en ampulas de 0,5 mg/1ml a dosis de 0,02 mg/kg procediendo a la extubación y traslado hacia sala de recuperación.

3 Resultados

La tabla 1 describe la distribución de pacientes que recibieron TIVA según grupos de edad, donde se observa que predominan los grupos de edades de 60 años y más con 18 pacientes (43,90 %) seguido del grupo de 40-59 años con 17 pacientes (41,46 %).

La distribución de pacientes que recibieron TIVA según el nivel de sedación alcanzada en relación a la recuperación anestésica se describe en la tabla 2 donde de un total de

En el quirófano se colocó a la paciente en la mesa quirúrgica y se monitorizó la frecuencia cardiaca, tensión arterial sistólica y diastólica, saturación parcial de oxígeno y electrocardiograma de forma continua y cada 15 minutos durante la intervención. Se procedió a la inducción con Lidocaina 2 % sin preservo (100 mg/5 ml) en dosis de 1 mg/Kg, Propofol en ampulas de 200 mg/20 ml en dosis de carga de 2,5 mg que permite lograr la hipnosis adecuada de las pacientes, Succinilcolina en bulbo de 250mg/5 ml a dosis de 1mg/kg y Fentanyl en ampulas de 150 mcg/3ml a dosis de 5mcg/Kg, posterior a esto se procede a la intubación endotraqueal gentil con tubo endotraqueal 7,5 mm o menor, se verifica la colocación de este a través de la auscultación bilateral y simétrica del murmullo vesicular en ambos campos pulmonares y se procede a fijar el tubo endotraqueal y acoplar a la paciente a la máquina de anestesia Fabius en modo ventilatorio Volumen control, frecuencia respiratoria de 12rpm, volumen tidal de 7ml/kg, relación inspiración/espriación (R I/E) 1:2, Presión positiva al final de la espiración (PEEP) de 0 cmH₂O, si la paciente presenta alguna patología respiratoria previa la PEEP se prefiere en 5cmH₂O.

En el transoperatorio se administra Atracurio en ampulas de 25 mg/5ml a dosis de 0,6 mg/Kg, Fentanyl a la mitad de la dosis utilizada en la inducción y Propofol en infusión continua en jeringuilla perfusora utilizando la siguiente fórmula para su cálculo:

41 pacientes en 37 (90,24 %) se logró un nivel de sedación óptimo con recuperación anestésica inmediata, mientras que en 3 (7,32 %) el nivel de sedación fue adecuado y la recuperación anestésica resultó inmediata. Solo 1 paciente (2,44 %) presentó un nivel de sedación óptimo y su recuperación anestésica fue mediata. Ninguna paciente presentó nivel de sedación excesivo ni la recuperación anestésica fue tardía.

Tabla 1: Distribución de pacientes que recibieron Anestesia Total Intravenosa según grupos de edades

Grupos de edades	Número	%
< 20 años	3	7,32
20-39 años	3	7,32
40-59 años	17	41,46
60 años y más	18	43,90
Total	41	100,00

Fuente: Base de datos

Tabla 2: Distribución de frecuencia de pacientes que recibieron Anestesia Total Intravenosa según nivel de sedación en relación a la recuperación anestésica

Nivel de sedación	Recuperación anestésica				Total	%
	Inmediata	%	Mediata	%		
Óptimo	37	90,24	1	2,44	38	92,68
Adecuado	3	7,32	0	0,00	3	7,32
Total	40	97,56	1	2,44	41	100,00

Fuente: Base de datos

La distribución de pacientes que recibieron TIVA según evaluación del estado físico arrojó que de un total de 41 pacientes, 38 el 92,68 % presentaban alguna enfermedad sistémica leve y 3 el 7,32 % padecían enfermedades sistémicas graves. Tabla 3

Tabla 3: Distribución de pacientes que recibieron Anestesia Total Intravenosa según evaluación del estado físico

Estado físico	Número	%
Clase II	38	92,68
Clase III	3	7,32
Total	41	100,00

Fuente: Base de datos

No se registraron alteraciones notables del estado hemodinámico en ninguno de los parámetros evaluados durante la pre inducción, intraoperatorio y post inducción según el valor medio observado en los intervalos medidos.

Tabla 4: Valor medio del estado hemodinámico de las pacientes evaluados en la pre inducción, intraoperatorio y post inducción

Variables (media)	Pre	Intraoperatorio							Pos
		15	30	60	90	120	150	180	
TAS	125	128	130	129	132	130	128	125	122
TAD	80	83	85	84	87	85	83	79	75
FC	88	80	82	85	87	80	84	82	78
SpO ₂	98	99	98	99	99	98	99	99	98

Fuente: Base de datos

Solo 3 pacientes el 7,32 % refirieron la presencia de dolor en el postoperatorio, al evaluar la presencia de dolor utilizando la Escala Analógica Visual resultó de mediana intensidad en todos los casos.

Ninguna paciente presentó complicaciones dependientes de la anestesia

4 Discusión

La anestesia oncológica es considerada una subespecialidad, sin embargo, hay pilares esenciales que deben dominarse por todo anestesiólogo, más en los momentos cruciales actuales. El paciente oncológico presenta un reto por varias razones las cuales incluyen: los efectos de la

enfermedad oncológica y enfermedades asociadas concomitantes, alteraciones de la coagulación, inmunodepresión; vías aéreas comprometidas; efectos tóxicos de quimioterapia y radioterapéutica; cirugía radical; pérdidas sanguíneas importantes, anestesia prolongada, toma del estado general con una gama de síntomas asociados o no a la enfermedad oncológica entre otros.¹²

En relación a la edad predominante el presente estudio coincide con Getial Muñoz¹ en relación a las mujeres afectadas por esta enfermedad, tiene gran valor dado que son poblaciones de un mismo país y que se muestre una homogeneidad en este sentido hace más representativo la estadística al respecto.

En las pacientes estudiadas no se presentaron complicaciones dependientes de la anestesia lo cual supera lo encontrado por Getial Muñoz¹ donde, 79 % de las pacientes no presentaron ningún tipo de complicación mientras que 21 % de los pacientes la presentaron.

En este sentido es importante recordar que Según Cabello Magües,¹³ las complicaciones que se producen en el período durante el cual el paciente permanece en la sala de recuperación posanestésica, son un indicador global fundamental de la calidad de la asistencia anestesiológica en cada centro quirúrgico; por tanto, el análisis de estas puede conducir hacia la realización o modificación de pautas o conductas que redunden en un mejor resultado anestésico quirúrgico y determinen una retroalimentación positiva en la búsqueda de la excelencia asistencial; en este sentido la presente investigación logró esta meta.

En un estudio realizado por Matos Vázquez *et al*¹² se describen los factores de riesgo de complicaciones respiratorias en cirugía oncológica de mama con anestesia total intravenosa donde la edad de la paciente igual o superior a 65 años, y el tabaquismo fueron los factores de riesgo quirúrgico en función del enfermo, no así el alcoholismo. Por otra parte la anemia, la obesidad, bajo peso y la infección reciente del tracto respiratorio fueron los factores de riesgo quirúrgico dependiente de enfermedades asociadas relacionados con la aparición de complicaciones respiratorias, mientras que la clasificación ASA III-IV y un tiempo quirúrgico superior a tres horas constituyeron los factores de riesgo quirúrgico en función de la cirugía relacionados con la aparición de complicaciones respiratorias; este estudio no incluye las complicaciones dependientes del uso de anestesia.

Los resultados encontrados en relación al estado físico de las pacientes, evaluado en la consulta pre anestésica según los criterios de la Sociedad Americana de Anestesiología, fueron similares a los hallados por Cuesta Peraza y cols¹⁴ en 60 casos sometidos a TIVA en cirugía electiva en la provincia de Holguín.

La evaluación del estado físico de los pacientes previo a la utilización de técnicas anestésicas a criterio de las autoras es una herramienta que debe formar parte de la rutina de evaluación pre anestésica ya que sus resultados informan al anestesiólogo de aspectos de importancia que pueden

influir en el resultado final de la cirugía y en la presencia de complicaciones postoperatorias.

Las ventajas de la TIVA han sido reconocidas en varios contextos, en los últimos tiempos, la anestesia total intravenosa se ha convertido en la técnica de elección de muchos procedimientos quirúrgicos donde se busca no producir daño al paciente, la realidad es que se puede producir daño, no sólo por acción directa del cirujano sino como consecuencia de un inexperto manejo anestésico.¹⁵

En este sentido y dadas las características especiales del paciente oncológico y la posibilidad de progresión del cáncer con el uso de determinados agentes anestésicos las autoras de la presente investigación consideran trascendental que se tenga en cuenta este aspecto en el momento de hacer recomendaciones para la práctica segura de la Anestesia Total Intravenosa,¹⁶ las cuales no le brinda siempre suficiente sustento al anestesiólogo en el momento de decidir adecuadamente su actuar.

El nivel de sedación logrado y la recuperación anestésica alcanzada en ausencia de alteraciones hemodinámicas y complicaciones dependientes de la técnica anestésica en la presente investigación refuerzan más los principios de TIVA que lo definen como la combinación de varios agentes intravenosos para inducción y mantenimiento de la anestesia general, entre ellos: barbitúricos, hipnóticos no barbitúricos, opioides, agentes bloqueadores neuromusculares, α agonistas, anestésicos locales (lidocaína) entre otros, en ausencia absoluta de cualquier agente anestésico inhalado.⁹

5 Conclusiones

La aplicación del protocolo de Anestesia Total Intravenosa resultó efectivo ya que la mayoría de las pacientes tuvieron un nivel de sedación óptimo con una recuperación anestésica inmediata sin alteraciones hemodinámicas ni complicaciones dependientes de la técnica anestésica.

6 Fuentes financieras

Este estudio es autofinanciado

7 Conflictos de intereses

No existen por parte de los autores conflictos de intereses personales, financieros o profesionales.

8 Consentimiento informado

Los autores cuentan con el consentimiento informado de la paciente para la investigación, la publicación del caso y sus imágenes.

Referencias Bibliográficas

1. Getial Muñoz S, Cordero Escobar I. Anestesia total intravenosa en cirugía oncológica de mama. *Rev Cub Anest Rean* [Internet]. 2019 [citado 2 Sep 2021]; 18(2): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://revanestesia.sld.cu/index.php/anestRean/article/view/494>
2. Navarrete Zuazo VM. Un punto de vista personal acerca de por qué aprender y enseñar anestesia total intravenosa. *Rev Cub Anest Rean* [Internet]. 2021 [citado 23 Sep 2021]; 20(3):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://revanestesia.sld.cu/index.php/anestRean/article/view/714>
3. Martínez SA. TIVA Manual. Clínica Central Cirugía García. Anestesiología y Reanimación. 2014 [citado 2 Sep 2021]. Disponible en: <https://especialidades.sld.cu/anestesiologia/2019/02/19/habana-anestesia-500-3/#comment-21>
4. Esteve N, Ferrer A, Mora C, Gómez G, Ribera H, Garrido P. ¿Influye la anestesia en los resultados de la cirugía oncológica?. *Rev. Soc. Esp. Dolor* [Internet]. 2014 Jun [citado 2021 Oct 19]; 21(3): 162-174. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4321/S1134-80462014000300007>.
5. López García O, Ortega Valdés ME, Ravelo Llanio W, CardenasTorres YY, Valdés Miranda JA. Ventajas de la anestesia intravenosa libre de opioides en cirugía ambulatoria oncológica de mama. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2020 [citado 19 Oct 2021]; 24(5): e4648. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4648>
6. M. G. Irwin, C. K. E. Chung, K. Y. Ip, M. D. Wiles. Influence of propofol-based total intravenous anaesthesia on peri-operative outcome measures: a narrative review. *Anaesthesia* [Internet]. 2020 [citado 13 Sep 2021]; 75 (Suppl. 1): e90–e100. Disponible en: <https://associationofanaesthetists-publications.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/anae.14905>
7. A. I. Jaura, G. Flood, H. C. Gallagher, D. J. Buggy. Differential effects of serum from patients administered distinct anaesthetic techniques on apoptosis in breast cancer cells in vitro: a pilot study. *British Journal of Anaesthesia* [Internet]. 2014 [citado 13 Sep 2021]; 113 (S1): i63–i67. doi:10.1093/bja/aet581
8. C. Cozowicz et al. Non-opioid analgesic modes of pain management are associated with reduced postoperative complications and resource utilisation: a retrospective study of obstructive sleep apnoea patients undergoing elective joint arthroplasty. *British Journal of Anaesthesia* [Internet]. 2019 [citado 13 Sep 2021]; 122 (1): 131e140. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bja.2018.08.027>
9. Ramírez-Segura EH, Nava-López JA. Anestesia total intravenosa. *Rev Mex Anest* [Internet] 2015 [citado 19 Oct 2021]; 38(Suppl. 3):430-432. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2015/cmas153g.pdf>
10. Rosa Díaz J, Navarrete Zuazo V. Diseño de una estrategia de infusión de midazolam ajustada al modelo farmacocinético de Greenblatt. *Rev Cub Anest Rean* [Internet]. 2014 [citado 19 Oct 2021]; 13(3):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://revanestesia.sld.cu/index.php/anestRean/article/view/376>
11. Rosa Díaz J, Navarrete Zuazo V, Fernández-Sánchez E. Variante de cálculo de infusión de midazolam en la TIVA manual. *Rev Cub Anest Rean* [Internet]. 2013 [citado 19 Oct 2021]; 12(3):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://revanestesia.sld.cu/index.php/anestRean/article/view/376>

- revanestesia.sld.cu/index.php/anestRean/article/view/422
12. Matos Vázquez Anisleydis et al. Factores de riesgo de complicaciones respiratorias en cirugía oncológica de mama con anestesia total intravenosa. *Rev Chi de Anest*[Internet]2020[citado 19 Oct 2021];49(2):237-247. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv49n02.08.pdf>
 13. Cabello Magães Priscilla, Martínez Ordoñez Paul Allan, Principales complicaciones posoperatorias con el uso de la anestesia general. *MEDISAN* [Internet]. 2017;21(10):3084-3089. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368453251013>
 14. Cuesta Peraza David, Escalona Rodríguez Vladimir, Herrera Freyre Jorge, Rubal Grave de Peralta Nayris. Anestesia total intravenosa en Cirugía Electiva. Holguín. 2005. *Correo Científico Médico de Holguín* [Internet] 2008 [citado 19 oct 2021];12(3). Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no123/pdf/n123ori3.pdf>
 15. Benito Naverac H. Ventajas de la Anestesia Total Intravenosa en Neurocirugía. *Rev Elect AnestesiaR* [Internet]. 2018 [citado 19 de octubre de 2021];10(2):4. Disponible en: <http://revistaanestesiario.org/index.php/rear/article/view/638>
 16. Abad - Torrent A. Recomendaciones para la práctica segura de la Anestesia Total Intravenosa. *Rev Elect AnestesiaR* [Internet]. 2020 [citado 19 de octubre de 2021];12(6):2. Disponible en: <http://revistaanestesiario.org/index.php/rear/article/view/853>



La educación virtual y el nivel de ansiedad en tiempos de pandemia en estudiantes de Enfermería, Cuenca-Ecuador 2021

Virtual education and the level of anxiety in times of pandemic in Nursing students, Cuenca-Ecuador 2021

Esthela Carolina Hidalgo Tapia¹, Nube Janeth Clavijo Morocho¹, Adriana Leonela Sánchez González¹, Jessica Daniela Uzhca Galán¹

¹ Universidad de Cuenca, Ecuador
*carolina.hidalgo21@ucuenca.edu.ec



Recibido: 5 de septiembre de 2021

Aceptado: 20 de octubre de 2021

Resumen

Introducción: La suspensión de actividades para frenar la pandemia de la COVID-19, ha provocado algunas estrategias para salvaguardar la continuidad del proceso enseñanza aprendizaje. En tal sentido, la población estudiantil enfrenta el desafío de continuar con el aprendizaje de forma virtual desde sus hogares, esto significa un cambio brusco en el proceso educativo del binomio docente-estudiante, lo cual ha generado algunos procesos emocionales como ansiedad, depresión entre otros. **Objetivo:** Analizar el proceso de la educación virtual y el nivel de ansiedad en los estudiantes de la Carrera de Enfermería de la Universidad de Cuenca durante la emergencia sanitaria por COVID-19, Cuenca 2020. **Metodología:** Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, de cohorte transversal. La muestra estuvo conformada por 176 estudiantes de la carrera de Enfermería pertenecientes a la Universidad de Cuenca, el instrumento aplicado en la presente investigación fue la escala de valoración de ansiedad de William Zung con un alfa de Cronbach de $r = 0.77$, la información se obtuvo mediante una entrevista virtual. El análisis de los datos se realizó con el programa estadístico SPSS mediante tablas de frecuencias y porcentajes. **Resultados:** el 70 % se consideraba dentro de una condición de vulnerabilidad, el 64 % de la población tuvo un aprendizaje virtual regular, el 12 % usó datos móviles intra y extra domiciliario. La población presentó ansiedad leve con un 24 %, seguida de un 4 % de ansiedad moderada. **Conclusiones:** Los problemas que se presentaron por la virtualidad no fueron un limitante para que los formadores logren el proceso educativo con tasas bajas de estrés y ansiedad. Sin embargo, denotan las deficiencias en las estrategias de aprendizaje, manteniéndose en la clase magistral, que conserva al docente como un dotador de conocimiento más no como un facilitador del mismo, haciendo que el estudiante sea el protagonista de su propio conocimiento y con ello fortalecer el aprendizaje significativo.

Palabras clave: Ansiedad, coronavirus, estudiantes, aprendizaje, sanitaria.

Abstract

Introduction: The suspension of activities to stop the COVID-19 pandemic has led to some strategies to safeguard the continuity of the teaching-learning process. In this sense, the student population faces the challenge of continuing with virtual learning from their homes, this means a sudden change in the educational process of the teacher-student binomial, which has generated some emotional processes such as anxiety, depression among others. **Objective:** To analyze the process of virtual education and the level of anxiety in the students of the Nursing Career of the University of Cuenca during the health emergency due to COVID-19, Cuenca 2020. **Methodology:** A quantitative, descriptive study of cross-sectional cohort. The sample consisted of 176 nursing students belonging to the University of Cuenca, the instrument applied in this research was the William Zung anxiety assessment scale with a Cronbach's alpha of $r = 0.77$, the information was obtained through a virtual interview. Data analysis was performed with the SPSS statistical program using frequency and percentage tables. **Results:** 70% considered themselves to be in a vulnerable condition, 64% of the population had regular virtual learning, 12% used intra- and extra-home mobile data. The population presented mild anxiety with 24%, followed by 4% with moderate anxiety. **Conclusions:** The problems that arose due to virtuality were not a limitation for the trainers to achieve the educational process with low rates of stress and anxiety. However, they denote the deficiencies in the learning strategies, remaining in the master class, which preserves the teacher as a provider of knowledge but not as a facilitator of it, making the student the protagonist of their own knowledge and thereby strengthen meaningful learning.

Key words: Anxiety, coronavirus, students, learning, health.

1 Introducción

La pandemia por COVID-19 o SARS-CoV-2 ha tenido efectos catastróficos en los diferentes espacios de la vida cotidiana a nivel mundial, el aislamiento requerido como medida de seguridad fue uno de los efectos más evidentes de este cambio repentino en el curso de la historia. Es importante enfatizar la no preparación al cambio radical, no solo por la adecuación y la búsqueda de estrategias para la enseñanza sino también por conseguir los medios para cumplir con este proceso, dentro de estos algunos son los factores que interfieren en ello como el tiempo, la conexión de internet, equipos electrónicos, residencia, integrantes de la familia y el hogar mismo que en primera instancia se mantenía para hacer un medio de descanso, paz, armonía, sin embargo, con la cuarentena, se transformó en un lugar de estrés con áreas de distintos niveles de aprendizaje que va desde la escuela hasta el post- grado.¹

Desde ese preámbulo, el diseño y modificación de la estructura de enseñanza – aprendizaje fue un reto para el nivel académico, la familia y la sociedad en general, pues se había pensado tal situación, peor tener una solución para tal problema en la cultura tradicional del aprendizaje, basada principalmente en la enseñanza presencial; millones de estudiantes se afectaron por la desigualdad de aprendizaje, aunado a ello, la marginación de sectores vulnerables limitadas por el acceso del internet, la deficiencia de dispositivos y principalmente la brecha digital.^{2,3}

Por consiguiente; el autor Moreno señala que más allá de modificar la estrategia educativa, es importante analizar la pedagogía que se usa, haciendo que el docente sea el foco central, con ello disminuirán situaciones que afecten principalmente lo emocional en las familias, estudiantes, e incluso sus docentes, debido a la transformación de las actividades presenciales al mundo virtual, siendo necesario mejorar los mecanismos educativos, aliándose a la tecnología con diferentes enfoques tanto en los contenidos teóricos, prácticos, formas de evaluación entre otros que creen satisfacción en el modelo enseñanza – aprendizaje, con inclusión e integración de la diversidad de conocimiento con el que la población estudiantil llegan a las aulas universitarias.⁴

Enfermería al ser una disciplina con integración de varios sistemas de enseñanza - aprendizaje, no puede estar exenta de la era tecnológica, para facilitar el desarrollo de destrezas y habilidades, así como ampliar los procesos investigativos, el desenvolvimiento profesional, sin olvidar la cultura profesional del docente.

Por un lado, la autora Vialart cita en su artículo “Empleo de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje por los docentes en los cursos por encuentro de la carrera de Enfermería” que en el año 2009 durante la reunión celebrada en Helsinki, Finlandia, se acepta al siguiente párrafo como definición de Enfermería Informática: "la integración de ciencia y práctica de enfermería, su información y conocimiento y su gestión con tecnologías de la información

y comunicación para promover la salud de las personas, familias y comunidades a nivel mundial”.⁵

En México al autor Herrera en su estudio realizado a 123 estudiantes de tres universidades encontró niveles de ansiedad, los clasifico por etnia; los hispanos (37 %) presentan mayor índice de ansiedad, seguidos por los blancos (32 %), afroamericanos (32 %), nativos americanos (31 %) y asiáticos (28 %); señalan que la educación a distancia: es lento o ausente (46 %). Entre los factores desencadenantes, están el confinamiento y su déficit de comunicación y contacto, el trabajo, la economía, uso y rapidez del internet.⁶ En otra universidad del mismo país encontraron que la población estudiantil tenían estrés (31.92 %), complicaciones psicosomáticas (5.9 %), dificultad para dormir (36.3 %), alteraciones de las actividades diarias (9.5 %) y depresión el (4.9 %), especialmente en el grupo de las mujeres y en los estudiantes entre 18 a 25 años.⁷

En Chile en un estudio realizado en estudiantes universitarios, resultó el 19 % de los estudiantes presentó depresión, 46 % ansiedad y 52 % estrés. La carrera de nutrición y dietética presenta niveles más altos de depresión (36 %) y ansiedad (61 %), y kinesología con un nivel más alto (53,8 %), seguidos por fonología con el 30 %.⁸

En base a todo lo analizado esta investigación tiene como objetivo analizar el proceso de la educación virtual y el nivel de ansiedad en los estudiantes de la Carrera de Enfermería de la Universidad de Cuenca durante la emergencia sanitaria por COVID-19

2 Metodología

La presente investigación presentó un enfoque cuantitativo con un alcance descriptivo de cohorte transversal, la recolección de los datos tuvo como finalidad determinar el nivel de ansiedad en una población universo de 439 estudiantes de la carrera de Enfermería de la Universidad de Cuenca. Para el cálculo de la muestra se utilizó un 95 % de nivel de confianza con un margen de error del 5 % y una proporción p del 26 %, obteniendo una muestra de 176 estudiantes de la carrera de Enfermería, el tipo de muestreo aplicado para seleccionar a los componentes de la muestra fue probabilístico a través de un muestreo aleatorio simple. Los datos fueron obtenidos por una entrevista virtual con variables sociodemográficas y la escala de valoración de “Ansiedad de William Zung con un alfa de Cronbach de $r = 0.77$. Los criterios de inclusión considerados fueron: estudiantes de la carrera de Enfermería matriculados en el periodo marzo- agosto del 2020; estudiantes de la Carrera de enfermería que acepten libre y voluntariamente participar en el estudio, estudiantes que hayan firmado el consentimiento informado. Mientras que los de exclusión: estudiantes que estén cursando su año de internado rotativo, estudiantes matriculados fuera del periodo establecido.

Las bases estadísticas usadas para los resultados fueron el programa estadístico SPSS versión 18. Los resultados de las principales variables de estudio fueron expuestos en tablas de frecuencias y porcentajes.

3 Resultados

La población de estudio estuvo conformada por el 89 % de personas en edades entre los 19 a 25 años, de estado civil soltero (95 %), de sexo femenino (86 %), residentes en la zona urbana (68 %), procedentes de la sierra (84 %), un 12 % de la costa (tabla 1).

Tabla 1: Distribución de las variables sociodemográficas en la población de estudio

Variables sociodemográficas	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
19 -25	160	89,24%
26-35	12	6,82%
36-50	4	2,23%
Más de 50 años	0	0%
Estado civil		
Soltero/a	168	95,45%
Casado/a	8	4,5%
Sexo		
Hombre	24	13,4%
Mujer	152	86,36%
Residencia		
Urbana	119	67,61%
Rural	58	32,4%
Procedencia		
Sierra	148	84,09%
Costa	22	12,3%
Oriente	6	3,4%
Total	176	100%

Fuente: encuestas virtuales

En la tabla 2 se observa que el 34,6 % estuvo cursando la asignatura de Enfermería Básica en un mayor porcentaje, seguido por el 24,6 % con la materia Enfermería obstétrica y en menor porcentaje Clínico quirúrgico con un 15,1 %, según la malla de la Carrera y consideradas como asignaturas principales.

Tabla 2: Distribución de la población de estudio de acuerdo a la asignatura que cursaba en ese período

Asignatura	Frecuencia	Porcentaje
Enfermería Básica	59	34,6%
Enfermería Obstétrica	44	24,6%
Enfermería Pediátrica	30	16,8%
Clínico quirúrgico	27	15,1%
Otros	16	8,9%
Total	176	100%

Fuente: encuestas virtuales

El 70 % se considera dentro de una condición de vulnerabilidad, entre los criterios que acercaban a este hecho fue la Conexión deficiente / inestable de internet con un 50 %, seguida por las habilidades socioemocionales para el autoaprendizaje virtual con un 11 % y en menor proporción la disponibilidad de dispositivos con un 2,8 % (Tabla 3).

Tabla 3: Condición y criterios de vulnerabilidad de la población de estudio

Condición de vulnerabilidad	Frecuencia	Porcentaje
SI	124	70
NO	52	29,1%
Criterios de vulnerabilidad		
Conexión deficiente / inestable de internet	88	50%
Habilidades socioemocionales para el autoaprendizaje virtual	21	11,7%
Condiciones de la vivienda: apoyo, economía, lugar para recibir las clases.	13	7,3%
Disponibilidad de dispositivos: celulares, computadoras, tablets	5	2,8%
No contestan	49	27,4%
Total	176	100%

Fuente: encuestas virtuales

El 84 % tenía internet para las clases desde los hogares, mientras que un 12 % usaba datos móviles en cualquier lugar fuera del hogar, siendo el dispositivo más usado la computadora (58 %) y el celular (39 %), respectivamente (Tabla 4).

Tabla 4: Distribución de la población de estudio de acuerdo al lugar y medios de disponibilidad para las clases virtuales

Lugar/medio de acceso al internet	Frecuencia	Porcentaje
Internet en casa	148	84,09%
Datos móviles fuera del hogar	22	12,3%
Cyber net	6	3,4%
Dispositivo más usado		
Computadora	103	58,52%
Dispositivo móvil	70	39,1%
Tablet	3	1,7%
Total	176	100%

Fuente: encuestas virtuales

En la tabla 5 se puede apreciar que el 64 % de la población de estudio señaló que el aprendizaje virtual fue regular, seguido de malo para un 33 % y en menor proporción excelente con un 2,2 %

Tabla 5: Distribución de la población de estudio de acuerdo a la consideración del aprendizaje virtual

Consideración sobre el aprendizaje virtual	Frecuencia	Porcentaje
Regular	113	64,5%
Malo	59	33%
Excelente	4	2,5%
Total	176	100%

Fuente: encuestas virtuales

Los resultados obtenidos en la escala de valoración de ansiedad de William Zung se observaron que el 28.5 % presenta ansiedad, siendo la leve en un 23.5 % y con menor porcentaje ansiedad grave con un 1,1 %.

Tabla 6: Nivel de ansiedad que presentaron en las clases virtuales la población de estudio

Nivel de ansiedad	Frecuencia	Porcentaje
Ansiedad leve	42	23,5%
Ansiedad moderada	7	3,9%
Ansiedad grave	2	1,1%
Sin ansiedad	125	71,5%
Total	176	100%

Fuente: encuestas virtuales

4 Discusión

Uno de los problemas más comunes que enfrentan el ser humano es la ansiedad, por los diferentes momentos, situaciones que se presenten a lo largo de la vida, la pandemia por el COVID-19, fue una de ellas, la más caótica a lo largo del siglo 21 después de la guerra mundial, cambiaron la vida de manera radical a todos los estratos, siendo los países subdesarrollados los más afectados. La ansiedad surge como reacción a una situación, puede variar de una persona a otra según la esfera situacional de cada ser humano.

En relación a la condición de vulnerabilidad el 70 % de la población de estudio se considera dentro de una condición de vulnerabilidad, siendo la Conexión deficiente / inestable de internet (50 %), las más frecuente seguida por las habilidades socioemocionales para el autoaprendizaje virtual. En comparación con el estudio de Analuisa realizado en algunos colegios y familias del Ecuador, obtuvo existen una alta población de hogares vulnerables económicamente pues no poseen una red activa, existe déficit de recursos materiales de escritorio entre ellos la computadora.⁹

El 64 % de la población señaló que el aprendizaje en línea fue regular, sin embargo, para un 33 % fue malo. A diferencia de un estudio realizado en Colombia se observó que la mayoría de los estudiantes está de acuerdo (87 %) con el aprendizaje virtual, y culminar con ella.¹⁰

La conectividad de los estudiantes estimó que el 84 % tenía internet para las clases desde las casas, seguidas de un 12 % que usaba datos móviles en cualquier lugar fuera del hogar, el dispositivo más usado fue la computadora (58 %) y el celular (39 %), respectivamente. Estos resultados acreditan los análisis hechos en la región de América Latina y el Caribe, sobre el impacto del COVID en la educación donde señalan que solo el 30 % de familias son de un nivel socioeconómico bajo, con dificultad de acceso a una computadora.¹¹ Aunado a ello la conexión permanente al internet es un problema diario.¹²

Con referencia al nivel de ansiedad el presente estudio refirió que el 24 % de la población estudiantil presenta ansiedad leve, seguida de un 4 % de moderada. Estos resultados difieren de la universidad en EEUU, donde el 87,7 % de estudiantes presentaron ansiedad leve a severa.¹³ En Perú el 75,4 % de los estudiantes de medicina manifestaron algún grado de ansiedad, entre los principales el 90 % nerviosismo por todos los procesos de salud que se crearon, y el 82 % problemas para manejar la angustia.¹⁴

5 Conclusión

La pandemia que actualmente cursa el mundo, logro modificaciones a corto plazo, para algunos grupos fue malo por los diferentes estilos que tuvieron que mejorar, pero también fue bueno pues hizo que la tecnología se volviera la mano derecha del binomio docente y estudiante. Bajo ningún concepto se puede decir que fue fácil, la ciencia de la Enfermería, tuvo que acomodarse, apropiarse y dominar los procesos de enseñanza-aprendizaje, consolidar competencias, fomentar la formación humana con calidad ética, social, con el objetivo de lograr que el estudiante tenga una participación activa central, en todos los procesos que involucra la educación de calidad.

Innovar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, fue un reto y los resultados de esta investigación muestran claramente, que, a pesar de todas las factores económicos, emocionales, sociales, no fueron un limitante para que los formadores, logren el proceso educativo sin tasas elevadas de estrés y ansiedad, como reflejan los estudios descritos anteriormente. Sin embargo, denotan las deficiencias en las estrategias de aprendizaje, manteniéndose en la clase magistral, que conserva al docente como un dotador de conocimiento mas no como un facilitador del mismo, haciendo que el estudiante sea el protagonista de su propio conocimiento y con ello fortalecer el aprendizaje significativo.

6 Fuentes financieras

Este estudio es autofinanciado

7 Conflictos de intereses

No existen por parte de los autores conflictos de intereses personales, financieros o profesionales.

8 Consentimiento informado

Los autores cuentan con el consentimiento informado de la paciente para la investigación, la publicación del caso y sus imágenes.

Referencias Bibliográficas

- Gordón F del RA. From face-to-face learning to virtual learning in pandemic times. *Estud Pedagog.* 2020;46(3):213–23.
- UNESCO. La educación en situaciones de crisis [Internet]. [cited 2020 Nov 11]. Available from: <https://es.unesco.org/themes/educacion-situaciones-crisis>
- CAF. Education in times of pandemic. 2021. p. 1.
- Moreno S. la innovación educativa en tiempos de covid. *Univ Javeriana [Internet].* 2020;32(1):7–10. Available from: https://www.researchgate.net/publication/340515328_La_innovacion_educativa_en_los_tiempos_del_Coronavirus
- Niurka M, Vidal V, Medina González I. Educación Médica Superior [Internet]. Vol. 32, Educación Médica Superior. 2018. Available from: <http://scielo.sld.cu>

6. Herrera L, Mendoza N, Buenabad M. Educación a distancia: una perspectiva emocional e interpersonal Laura. *Apertura* [Internet]. 2009;9(10):62–77. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68812679007>
7. González J, Norma L et al. Impacto psicológico en estudiantes universitarios mexicanos por confinamiento durante la pandemia por Covid-19. 1874;644(1):1–17.
8. Trinidad S, Morales T, Villarroel P, Andrea J, Vera A, Isabel S, et al. y su relación con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. 2020;8–16. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v9n36/2007-5057-iem-9-36-8.pdf>
9. ANALUISA E. Análisis de la implicación de las familias en la educación de sus hijos durante la emergencia sanitaria generada por el COVID-19. 2020; Available from: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18190/Analuisa%20Estefanía.Disertación%20Final%20.pdf>
10. Ojeda A, Alvarez D, Boom E. Análisis de la percepción de estudiantes presenciales acerca de clases virtuales como respuesta a la crisis del Covid-19. 2020;41(42):81–92. Available from: <https://www.revistaespacios.com/a20v41n42/a20v41n42p07.pdf>
11. Rogers H, Sabarwal S. Covid-19: Impacto En La Educacion Y Respuestas De Política Pública. Rep del Banco Mund [Internet]. 2020;1–56. Available from: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33696/148198SP.pdf>
12. Jung J, Katz R, Callorda F. El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19. 2020; Available from: https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1540/El_estado_de_la_digitalizacion_de_America_Latina_frente_a_la_pandemia_del_COVID-19.pdf
13. Akhtarul I, Dey S, Raihan H, Alam N, Tanvir H. Depression and anxiety among university students during the COVID-19 pandemic in Bangladesh: A web-based cross-sectional survey. 2020;1–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0238162>
14. Cazorla-saravia P. Nivel de ansiedad de estudiantes de medicina en Perú. 2020;20(4):568–73. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v20n4/2308-0531-rfmh-20-04-568.pdf>



Síndrome metabólico en profesionales de la salud del Hospital José Carrasco Arteaga, enero - octubre 2019

Metabolyc syndrom in health workers of Jose Carrasco Arteaga Hospital January - October 2019

Karla Priscila Cobos Egas^{1*}, Susana Janheth Peña Cordero¹, Andrea Catalina Ochoa Bravo¹, Maritza Guillén Vanegas¹

¹ Universidad Católica de Cuenca, Ecuador

*karlycses35@gmail.com



Recibido: 15 de octubre de 2021

Aceptado: 20 de noviembre de 2021

Resumen

Antecedentes: El Síndrome Metabólico constituye un problema de salud pública, caracterizado por resistencia a la insulina, su intervención temprana reduciría el riesgo cardiovascular, Diabetes Mellitus tipo 2 y otras patologías. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de Síndrome Metabólico en profesionales de la salud del Hospital José Carrasco Arteaga, Enero - Octubre 2019. **Metodología:** Se realizó un estudio analítico de corte transversal. La muestra fue tomada de forma aleatoria, constituida por 202 profesionales de salud que cumplieron con los criterios de inclusión. La información fue tabulada y analizada por el programa IBM SPSS V15 e interpretada en tablas según las variables presentadas. **Resultados:** En el presente estudio el 31.7 % de los participantes presentan Síndrome Metabólico, de los cuales el 51.9 % corresponde a adultos entre 36 -64 años de edad, siendo mayor el porcentaje en el sexo masculino, se observó que según su profesión los más afectados fueron el personal administrativo con 61.5 %. Con respecto a los criterios diagnósticos del Síndrome presentaron significancia con valor p: 0,000 aunque existe un mayor riesgo en cuanto al HDL tanto en hombres como en mujeres.

Palabras clave: Síndrome metabólico, factores asociados, profesionales de la salud.

Abstract

Background: Metabolic syndrome is a public health problem, characterized by insulin resistance, early intervention would reduce cardiovascular risk, type 2 Diabetes Mellitus and other diseases. The medical staff is no exception to this pathology because of the lifestyle they have. **Objective:** To determine the prevalence of Metabolic Syndrome in health professionals of the José Carrasco Arteaga Hospital, January - October 2019. **Method:** It is an analytical, observational, cross-sectional, non-experimental design study. The sample was taken randomly, consisting of 202 health professionals, who met the inclusion criteria. The information was tabulated and analyzed by the IBM SPSS V15 program and interpreted in tables according to the variables presented. **Results:** In the present study 31.7% of participants have metabolic syndrome, of which 51.9% were adults between 36-64 years of age, with a higher percentage in males, which was observed by profession most affected were administrative staff with 61.5%. Regarding the diagnostic criteria of the Syndrome, they've presented significance with a p value of 0.000, although there is a higher risk in terms of HDL in both men and women.

Key words: Metabolic syndrome, associated factors, health professionals.

1 Introducción

El Síndrome Metabólico (SM) se trata de un conjunto de patologías que se encuentran caracterizadas por dislipidemia, obesidad, resistencia a la insulina, e hipertensión arterial,¹ que aumentan el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular y diabetes tipo 2, conociendo que ambas patologías son las principales causas de muerte a nivel mundial.² Este afecta sin distinción a personas de todos los

países y todos las clases sociales en donde el la obesidad y el sobrepeso se encuentran estrechamente relacionados al Síndrome y además de los gastos que se generan por el impacto presentado sobre los años de vida en función de la discapacidad.³

Se encontró una prevalencia alta en los indígenas estadounidenses y siendo el promedio de 60 % en las mujeres de 45 a 49 años y 45 % de los varones en el mismo grupo

etario.⁴ Epidemiológicamente tiene una distribución mundial, y su prevalencia puede variar entre un 20 y un 40 % dependiendo de varios factores. En Honduras un estudio expone que la prevalencia de SM está relacionada con la edad independientemente del sexo, los factores de riesgo afectan a las mujeres de bajo estatus socioeconómico y a los hombres de mayor estatus económico.⁵

Al ser las enfermedades no transmisibles un problema de Salud Pública a nivel mundial las Naciones Unidas están tomando precauciones para la prevención y control de las mismas en el siglo XXI.⁶ La Organización Mundial de la Salud estimó que, de los 57 millones de muertes registradas en el año 2008, 36 millones se debieron a enfermedades no trasmisibles. Las cifras incluyen 9 millones de personas que fallecieron antes de los 60 años de edad y el 80 % se dio en países en desarrollo, por lo que, entre las causas evitables de morbilidad y discapacidad relacionada se mencionaron las enfermedades no trasmisibles.⁷

Este problema de salud relaciona factores genéticos y ambientales, que junto a los hábitos de vida se consideran componente fisiopatológico fundamental.⁸

El diagnóstico de Síndrome Metabólico se lo realiza manejando parámetros clínicos diferentes, por lo que han surgido diversos criterios, como European Group of Insulin Resistance, the National Cholesterol Education Program o ATP III, International Diabetes Federation, American Association of Clinical Endocrinologists.²

Una de las más aceptadas es la definición de ATP III el cual describe al Síndrome con la presencia de al menos 3 factores los cuales son circunferencia abdominal (en este caso >102cm en hombres y 88cm en mujeres), concentración de triglicéridos >150mg/dl, baja concentración de HDL (<40mg/dl en hombres y <50mg/dl en mujeres), presión arterial alta (sistólica >130mmHg y diastólica >85mmHg y valores de glucosa >100mg/dl.⁹

Lo importante con respecto al tratamiento es disminuir el riesgo cardiovascular, en algunos casos se utiliza tratamiento farmacológico.¹⁰ Es necesario realizar cambios en el estilo de vida en donde lo fundamental es pérdida de peso, tener una buena higiene del sueño, realizar actividad física al menos 30 min al día 3 veces por semana, considerando el tratamiento farmacológico sólo en casos en donde se necesita prevención actual de enfermedad cardiovascular.^{11,12}

En pacientes con resistencia a la insulina la metformina ha demostrado ser efectiva al reducir la progresión hacia la diabetes mellitus en intolerantes a la glucosa, en pacientes con dislipidemia se debe considerar el uso de estatinas, en pacientes que presentan HTA el tratamiento no farmacológico va de la mano con el tratamiento farmacológico, no existe estudios que demuestren el uso de fármacos hipotensores en pacientes hipertensos con SM debido a que la reducción de riesgo del mismo está asociada a la disminución de la presión arterial. Los fármacos ARAII y los IECA se ha evidencia un control favorable de la resistencia a la insulina siendo estos los de primera elección en hipertensos y diabéticos que presenten síndrome metabólico.¹¹

Estos factores demuestran la necesidad de prevención o tratamiento oportuno para evitar el Síndrome estudiado o en caso existente del mismo para realizar el tratamiento oportuno con el fin de evitar las complicaciones futuras.¹³

2 Diseño metodológico

Estudio, observacional, descriptivo, de corte transversal, en los profesionales de salud del Hospital José Carrasco Arteaga. El universo fue constituido por todos los profesionales de la salud del mencionado hospital. Con un total de 2090 trabajadores de los cuales mediante la fórmula para calcular el tamaño de la muestra se obtuvo un total de 192 pacientes, añadiendo el 10 % de las pérdidas se obtiene un total de 202 participantes, mismo que fueron seleccionados mediante el programa EXCEL v2010.

Se incluyó además a todo profesional que acepten trabajar en el estudio y a quienes firmaron el consentimiento informado. Se excluyó a quienes requieran alguna remuneración por participar en el estudio, mujeres en estado de gestación, personas sometidas a cualquier tipo de trasplante, personal con diagnóstico de enfermedad psiquiátrica, que se encuentren en tratamiento con corticoides o inmunosupresores y a quienes no se hayan realizado sus exámenes anuales de control.

Para la asignación de la muestra se empleó el muestreo aleatorio simple en el programa EPIDATA 4.0.

2.1 Aspectos éticos y legales

El presente estudio no está enfocado con motivos experimentales, por lo tanto, esta investigación no supone ningún tipo de riesgo para el paciente. Para proceder con el estudio se contó con la respectiva revisión y aprobación por parte del departamento de Titulación y el Comité de Bioética de la Unidad de Salud y Bienestar de la Universidad Católica de Cuenca y de las autoridades del Hospital José Carrasco Arteaga permitiendo acceder al sistema para revisión de exámenes de los trabajadores de la Salud, además de contar con el consentimiento informado de cada participante.

3 Evaluación de los participantes y análisis de laboratorio

3.1 Evaluación clínica de los participantes

Se realizó una historia clínica de cada uno de los participantes teniendo en cuenta sus comorbilidades y sus antecedentes patológicos familiares, también se realizó la toma de medidas antropométricas en los profesionales como peso, talla, perímetro abdominal y se calculó IMC.

3.2 Diagnóstico de síndrome metabólico

En este estudio la evaluación del Síndrome Metabólico se realizó tomando como base The National Cholesterol Education Program o ATP III además toma de presión arterial y medidas antropométricas tomadas por el evaluador.

3.3 Análisis de laboratorio

En el Hospital José Carrasco Arteaga se realiza exámenes de laboratorio cada año a sus trabajadores por lo que se utilizó los resultados de exámenes actualizados que se encuentran en el sistema y basándonos en los necesarios mencionados en el ATP III [11].

4 Análisis estadísticos

La información obtenida de las fichas clínicas y de encuestas en la recolección de datos fue tabulada y analizada por el programa IBM SPSS V20, la información fue detallada de acuerdo al tipo de variable, las variables cualitativas se mostraron en tablas de frecuencia y porcentaje y para establecer la asociación entre las variables se calculó el odd ratio, tomando en cuenta un valor de p. significativo menor a 0,05.

En la tabla 1, se muestra que la prevalencia de Síndrome Metabólico de los profesionales de salud corresponde al 31.7 %.

Tabla 1: Distribución de acuerdo a la Prevalencia de Síndrome Metabólico en el personal de salud del Hospital José Carrasco Arteaga, enero-octubre 2019

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Si	64	31,7
	No	138	68,3
	Total	202	100,0

Fuente: Base de datos programa estadístico SPSS v20 del estudio Síndrome Metabólico en profesionales de la Salud del Hospital José Carrasco Arteaga, enero - octubre 2019

En la tabla 2, se observa que del rango de edad entre 18-35 años el 24.3 % presenta Síndrome Metabólico y el rango entre 36-64 años de edad el 51.9 % presenta Síndrome Metabólico siendo mayor el porcentaje en el último grupo de edad, presentando un valor p 0.000 que indica que la edad tiene relación con el Síndrome y además presentan mayor riesgo quienes se encuentran en el entre el rango 18-35 años. También se puede observar que en comparación entre hombres y mujeres, el 36.0 % del género masculino presenta el síndrome mientras que tan sólo el 28.4 % de género femenino lo presenta y al mismo tiempo en este grupo se observa aumento en cuanto al riesgo de presentar la enfermedad. Si nos enfocamos en cuál es la profesión que padece de este síndrome el 61.5 % corresponde al personal administrativo, seguido por el personal de laboratorio clínico en 42,9 %, personal de enfermería 39.5 %, el caso de psicología clínica 25.0 % y en el caso de médicos el 23.4 % padecen la enfermedad pero en el último grupo se observa un mayor riesgo.

Además se debe tomar en cuenta que la obtención de la muestra fue tomada de manera aleatoria.

Tabla 2: Distribución de acuerdo a la comparación entre síndrome metabólico y las características sociodemográficas del personal de salud del Hospital José Carrasco Arteaga, enero-octubre 2019

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	TABLA DE CONTINGENCIA					
	PREVALENCIA DE SÍNDROME METABOLICO		Valor de P	OR	IC 95%	
	SI	NO				
Edad	18-35	36	112	0,000	3,350	1,744 – 6,435
		24,3%	75,7%			
	36-64	28	26	0,000	0,298	0,155 – 0,573
		51,9%	48,1%			
Género	Hombre	31	55	0,251	0,705	0,388 – 1,282
		36,0%	64,0%			
	Mujer	33	83	0,251	1,418	0,780 – 2,575
		28,4%	71,6%			
Profesión	Médicos	29	95	0,001	2,666	1,449 – 4,907
		23,4%	76,6%			
	Enfermeros/as	15	23	0,252	0,653	0,314 – 1,358
		39,5%	60,5%			
	Psicólogos clínicos	1	3	0,772	1,400	0,143 – 13,726
		25,0%	75,0%			
	Odontólogo clínico	0	1	0,495	0,682	0,620 – 0,749
		0,0%	100,0%			
	Personal administrativo	16	10	0,000	0,234	0,099 – 0,552
		61,5%	38,5%			
Laboratorio clínico	3	4	0,518	0,607	0,132 – 2,795	
	42,9%	57,1%				
Bioquímica	0	2	0,333	0,680	0,618 – 0,748	
	0,0%	100,0%				

Fuente: Base de datos programa estadístico SPSS v20 del estudio Síndrome Metabólico en profesionales de la Salud del Hospital José Carrasco Arteaga, enero - octubre 2019

Tabla 3: Distribución de acuerdo a los criterios diagnósticos y el Síndrome Metabólico presentadas en el personal de salud del Hospital José Carrasco Arteaga, enero-octubre 2019

CRITERIOS DIAGNOSTICOS	TABLA DE CONTINGENCIA					
	PREVALENCIA DE SÍNDROME METABOLICO		Valor de P	OR	Intervalo de confianza al 95%	
	SI	NO				
HDL hombres	<40mg/dl	24	12	0,000	12,286	4,267 – 35,372
		66,7%	33,3%			
>40mg/dl	7	43				
	14,0%	86,0%				
HDL mujeres	<50 mg/dl	18	24	0,010	2,950	1,282 – 6,789
		42,9%	57,1%			
>50mg/dl	15	59				
	20,3%	79,7%				
Triglicéridos	<150mg/dl	19	98	0,000	0,172	0,090 – 0,330
		16,2%	83,8%			
>150mg/dl	45	40				
	52,9%	47,1%				
Glucosa en ayuna	<100mg/dl	36	111	0,000	0,313	0,163 – 0,598
		24,5%	75,5%			
>100mg/dl	28	27				
	50,9%	49,1%				
Perímetro abdominal	Normal	9	85	0,000	0,102	0,047 – 0,223
		9,6%	90,4%			
Alterado	55	53				
	50,9%	49,1%				
Presión arterial	<130/85mmHg	42	124	0,000	0,216	0,101 – 0,459
		25,3%	74,7%			
>130/85mmHg	22	14				
	61,1%	38,9%				

Fuente: Base de datos programa estadístico SPSS v20 del estudio Síndrome Metabólico en profesionales de la Salud del Hospital José Carrasco Arteaga, enero - octubre 2019

En la tabla 3, se observa que el 42.9 % del sexo femenino presentó HDL bajo y a su vez Síndrome Metabólico (OR: 2,950), de igual manera el 66.7 % del sexo masculino pre-

sentaron HDL bajo con alto riesgo de padecer del Síndrome (OR: 12,286), en el 52.9 % se observó hipertrigliceridemia, tanto la glicemia en ayunas como el perímetro abdominal obtuvieron un porcentaje de 50.9 %, por último; el 61.1 % presentó valores de presión arterial mayores a 130/85, todos estos valores presentan relación con el Síndrome Metabólico y obtuvieron un valor $p=0.000$ a excepción del HDL en el sexo femenino en donde se obtuvo valor $p=0,010$

5 Discusión

Según datos estadísticos el Síndrome Metabólico ha aumentado su prevalencia a nivel mundial, siendo este un riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares o diabetes mellitus tipo 2, por lo que solo el cambio de malos hábitos podría reducir esta prevalencia.

En el estudio actual la prevalencia del Síndrome Metabólico es de 31.7 % con resultado similar al estudio realizado en el año 2014 por Sibri I., en el personal de salud del Hospital José Carrasco Arteaga en donde la prevalencia del Síndrome Metabólico del personal estudiado fue de 34.7 %, ¹⁴ también se muestra un mayor porcentaje que en el estudio realizado por Chávez y colaboradores, en el 2016 en el personal de salud dependiente del gobierno municipal de la ciudad de el Alto – Bolivia, en donde la prevalencia de Síndrome Metabólico fue 22 %, ¹⁵ así mismo la publicación realizada por Pinzón se encontró una prevalencia de Síndrome Metabólico de 28.7 %. ¹⁶ En otra publicación realizada por Quiroz, en el año 2014 en el Hospital Regional de Xalapa “Dr. Luis F. Nachon” la prevalencia de síndrome metabólico encontrada fue de 24.6 %. ¹⁷

Comparando los rangos de edad con el Síndrome, en el estudio actual el 51.9 % de profesionales que presentan Síndrome Metabólico se trata de quienes ocupan los rangos de edad entre 36 – 64 años mientras que el 24.3 % se trata de quienes se encuentra entre 18-35 años, obteniendo valores similares al estudio realizado por Cuadros M., en el año 2018, Prevalencia y factores de riesgo de Síndrome Metabólico en trabajadores del Hospital III Yanahuara, Perú, en donde los resultados indicaron que el 39.7 % de los trabajadores con Síndrome Metabólico se encontraba en su mayoría en el rango de edad entre 50-72. ¹⁸ Y en otra publicación realizada por Pinzón y colaboradores, en Bogotá - Colombia en el año 2014, en un hospital de nivel III de atención también se observó valor de prevalencia mayor en personas mayores a 50 años de edad con un porcentaje de 46.4 %. ¹⁶ Lo que demuestra que a mayor edad aumenta el riesgo de padecer Síndrome Metabólico

Con respecto a la relación entre el género y el Síndrome Metabólico en la actual investigación predominó el sexo masculino presentado el Síndrome con 36.0 % pero quienes presentan mayor riesgo de padecerlo son el sexo femenino al igual que la investigación realizada por Cuadros M., en el año 2018, en donde el sexo femenino presentó 1.96 veces más riesgo de presentar Síndrome que los hombres, ¹⁸ similares al estudio realizado por Soto en donde se encontró que el mayor porcentaje que presentó Síndrome Metabólico

fue el sexo masculino con 38.2 % y en el caso de sexo femenino hubo un porcentaje de 33.8 %.

Un estudio realizado por Pinzón y colaboradores, determinó que el 30.1 % en el grupo administrativo presentaba Síndrome Metabólico y el 27.8 % del grupo de salud presentaba también el Síndrome, ¹⁶ mientras que, en la publicación realizada por González L. y colaboradores en el año 2014 en el personal del área de salud de la Universidad de Antioquia - Colombia en donde enfermería obtiene el mayor porcentaje de Síndrome Metabólico con 21.4 %, medicina con 17.4 %, nutrición con 13.0 %, bioquímica y farmacia 13.0 %, odontología con 16.7 %, ² distinta a la presente investigación en donde el Síndrome se observó en el personal administrativo en un 61.5 % seguido por el personal de laboratorio clínico con 42.9 %, enfermería 39.5 %, psicología clínica con 25.0 %, médicos con 23.4 %.

En cuanto al Síndrome Metabólico comparado con sus criterios diagnósticos en el estudio realizado por Sibri I., el 55.8 % presenta obesidad abdominal y Síndrome Metabólico, 80.5 % presentó PA >130/85, el 73.7 % presentó glucosa elevada en ayunas, trigliceridemia se observó en el 74.3 %, el 60.7 % de hombres que presentan Colesterol HDL bajo presentan Síndrome Metabólico, el 48.0 % de mujeres que presentan HDL bajo presentan también el Síndrome, ¹⁴ valores similares se obtuvieron en el estudio actual en donde tanto el Perímetro abdominal como la glucosa alterado en ayunas presentaron valores de 50.9 %, en el 61.1 % se observó Presión arterial, trigliceridemia se observó en el 52.9 %, el 66.7 % de hombres que presentan Colesterol HDL bajo presenta Síndrome, el 42.9 % de mujeres que presentan HDL bajo también lo presentan.

6 Conclusiones

En total fueron estudiados 202 profesionales de salud, de los cuales 64 es decir 31.7 % presentaron Síndrome Metabólico, siendo el mayor el resultado encontrado en adultos entre 36-64 años y en el sexo masculino.

La población que presenta un mayor porcentaje de Síndrome Metabólico fue el personal administrativo con 61.5 %, laboratorio clínico con 42,9 %, personal de enfermería con 39.5 %, psicología clínica 25.0 % y médicos con 23.4 % siendo estos en los que se observa mayor riesgo, estos resultados pueden ser debido a que el personal administrativo por su profesión están expuestos a menor actividad física, mientras que en los médicos el riesgo aumenta debido a su estilo de vida.

Con respecto a los componentes diagnósticos del Síndrome todos los analizados (Presión arterial, perímetro abdominal, triglicéridos, glucosa elevada, HDL bajo según el sexo) presentan significancia con valor $p: 0,000$ aunque existe un mayor riesgo en cuanto al HDL tanto en hombres como en mujeres.

7 Fuente de Financiamiento

Este estudio es autofinanciado.

8 Conflicto de Intereses

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

9 Consentimiento Informado

Los autores cuentan con el consentimiento informado de los pacientes para la investigación, la publicación del caso y sus imágenes.

Referencias Bibliográficas

- D. A. G. Chávez, «GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA DE SÍNDROME METABÓLICO», ALAD, p. 28, 2019.
- J. L. C. Hernández, M. J. C. González, M. A. Galiana, y E. Y. R. Hernández, «SÍNDROME METABÓLICO, UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA CON DIFERENTES DEFINICIONES Y CRITERIOS», Revista Medica de la Universidad Veracruzana, vol. 17, n.o 2, p. 18, 2017.
- Peña-Pérez J, Gaspar-Cruz DR, Hernández-Medina MS, Islas-Vega I, López-González A L, y Reynoso-Vázquez J, «Vista de “Graves problemas epidemiológicos en México” La Obesidad, Sobrepeso y Síndrome metabólico l Educación y Salud Boletín Científico de Ciencias de la Salud del ICSa», sep. 2019. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/3098/3088> (accedido sep. 13, 2019).
- J. Escobar Torres, K. Valeriano Sabillón, E. Osorto Lagos, E. G. Argueta Cabrera, y L. Carmenate Milián, «Síndrome metabólico: primer estudio de prevalencia en atención primaria, Honduras», Endocrinología, Diabetes y Nutrición, vol. 64, n.o 5, pp. 273-276, may 2017, doi: 10.1016/j.endinu.2017.02.003.
- B. Bello Rodríguez, G. Sánchez Cruz, A. C. Ferreira Pinto, E. G. Báez Pérez, J. Fernández Morín, y F. Achiong Estupiñan, «Síndrome Metabólico: un problema de salud con múltiples definiciones», Revista Médica Electrónica, vol. 34, n.o 2, pp. 199-213, abr. 2013.
- C. I. R. Nieto, «Síndrome metabólico en adultos jóvenes», vol. 5, p. 7, 2016.
- J. I. Aguado Martín, A. Bátiz Cano, y S. Quintana Pérez, «El estrés en personal sanitario hospitalario: estado actual», Medicina y Seguridad del Trabajo, vol. 59, n.o 231, pp. 259-275, jun. 2014, doi: 10.4321/S0465-546X2013000200006.
- P. P. Saboya, L. C. Bodanese, P. R. Zimmermann, A. da S. Gustavo, C. M. Assumpção, y F. Londero, «Metabolic syndrome and quality of life: a systematic review», Rev. Latino-Am. Enfermagem, vol. 24, n.o 0, 2016, doi: 10.1590/1518-8345.1573.2848.
- J. C. Fernández-Travieso, «Síndrome Metabólico y Riesgo Cardiovascular.», vol. 47, n.o 2, p. 15.
- A. López y P. Rodrigo, «Nutrición y síndrome metabólico», vol. 32, n.o 3, p. 6, 2014.
- E. Expert Panel on Detection, «Executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III).», Jama, vol. 285, n.o 19, p. 2486, 2001.
- Sibri L, Vanegas M., y Vintimilla J, «Prevalencia de Síndrome Metabólico y factores asociados en el Personal de Salud del Hospital Jose Carrasco Arteaga», dspaace.ucaena, vol. 1, n.o 1, p. 51, 2014.
- A. M. Chávez Canaviri, P. Mamani, y P. Philco Lima, «PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN PERSONAL DE SALUD DEPENDIENTE DEL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE EL ALTO (4050 M.S.N.M.), 2013», Revista Médica La Paz, vol. 22, n.o 1, pp. 27-35, 2016.
- A. Pinzón, Ó. O. Velandia, C. A. Ortiz, L. F. Azuero, T. Echeverry, y X. Rodríguez, «Metabolic syndrome in workers of a level III care hospital», vol. 39, p. 9, 2014.
- Quiroz Ma, Mendoza M., y Zendejas V., «PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN TRABAJADORES DE LA SALUD DEL HOSPITAL REGIONAL XALAPA “DR. LUIS F. NACHON”», Xalapa de Enriquez Veracruz, p. 48, 2014.
- C. Ramírez y M. Jeremy, «PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE SÍNDROME METABÓLICO EN TRABAJADORES DEL HOSPITAL III YANAHUARA», UCSM, vol. 1, n.o 1, p. 129, 2018.
- M. Soto Pascual, I. Bernui Leo, y I. Carbajal Gómez, «Prevalencia de síndrome metabólico en trabajadores del centro materno infantil Miguel Grau - Chacacayo - Perú», Anales de la Facultad de Medicina, vol. 76, n.o 2, pp. 155-160, abr. 2015, doi: dx.doi.org/10.15381/anales.v76i2.11142.
- L. I. González-Zapata, G. Cecilia Deossa, J. Monsalve-Álvarez, J. Díaz-García, N. Babio, y J. Salas-Salvado, «Síndrome metabólico en personal del área de la salud de la Universidad de Antioquia-Colombia: Estudio LATIN-METS», Nutrición Hospitalaria, vol. 28, n.o 2, pp. 522-531, abr. 2014, doi: 10.3305/nh.2013.28.2.6315.



Lipoidoproteinosis y cáncer de cuello uterino. Reporte de caso

Lipoidoproteinosis and cervical cancer. Case report

José R. Urdaneta^{1,2*}, Mayerlim Medina^{1,2}, Zoila Romero^{1,2}, Clímaco Cano^{1,2}

¹ Universidad del Zulia, Venezuela

² Centro de Investigaciones Endocrino Metabólicas Dr .Félix Gómez, Venezuela

*doctorjrurum@hotmail.com



Recibido: 20 de septiembre de 2021

Aceptado: 15 de noviembre de 2021

Resumen

La lipoidoproteinosis (LP) es una genodermatosis rara, de herencia autosómica recesiva, que se caracteriza por el depósito de un material hialino eosinófilo PAS positivo, diastasa resistente a nivel de la piel, mucosas y órganos internos; de la cual existen aproximadamente 300 - 500 casos publicados en la literatura. Aunque su pronóstico es generalmente benigno y no se ha informado de una correlación entre el aumento de la incidencia de cáncer y la LP; la expresión de proteína de matriz extracelular-1 (ECM1) se ha vinculado con aspectos de malignidad, encontrándose precisamente en el gen que codifica esta proteína la alteración genética que origina la LP. Se presenta un caso de cáncer de cuello uterino en paciente con esta rara condición.

Palabras clave: .

Abstract

Lipoidoproteinosis (LP) is a rare genodermatosis, of autosomal recessive inheritance, characterized by the deposit of a PAS-positive eosinophilic hyaline material, resistant diastase at the level of the skin, mucosa and internal organs; of which there are approximately 300 - 500 cases published in the literature. Although its prognosis is generally benign and a correlation between increased cancer incidence and LP has not been reported; the expression of extracellular matrix protein-1 (ECM1) has been associated with aspects of malignancy, the genetic alteration that causes LP is found precisely in the gene that encodes this protein. A case of cervical cancer is presented in a patient with this rare condition

Key words: .

1 Introducción

El cáncer de cuello uterino (CCU) sigue siendo un problema de salud pública, según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud,¹ para el año 2020 más de 340.000 mujeres en todo el mundo fallecieron debido a esta causa; representando la cuarta causa principal de mortalidad relacionada con el cáncer en mujeres en general y la segunda entre las menores de 50 años.² El virus del papiloma humano (VPH) es el principal factor etiológico de la carcinogénesis cervical, puesto que produce daño en el ADN, anomalías del centrosoma, cambios epigenéticos y metilación del ADN; sin embargo, puede estar asociado a otras causas.^{3,4}

Por su parte, la Lipoproteinosis (LP) o Síndrome de Urbach-Wiethe (hialinosis cutis et mucosae; CIE-10: E78.8; Online Mendelian Inheritance in Man, 247100; <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim/>), es una rara condición autosómica recesiva caracterizada por depósitos de tipo hialino en piel, membranas mucosas y otras partes del

cuerpo;⁵ la cual fue descrita por primera vez desde 1929 por los médicos austriacos Erich Urbach y Camillo Wiethe, dermatólogo y otorrinolaringólogo respectivamente.⁶

Aunque es poco común y sólo han sido informados en la literatura médica entre 300-500 casos;⁷⁻¹⁰ tiene una distribución mundial y afecta a ambos sexos por igual, siendo en Suecia y la región de Namaqualand en Sudáfrica donde se han reportado el mayor número de casos.¹⁰ Asimismo, su incidencia es relativamente alta en la Región de Anatolia de Turquía debido a la aceptación cultural del matrimonio consanguíneo.⁸

La base molecular de la lipoidoproteinosis era desconocida hasta que en el año 2002 Hamada *et al.*,¹¹ demostraron que el defecto genético se encontraba en el cromosoma 1q21, a nivel del gen que codifica la proteína de matriz extracelular-1 (Extracellular Matrix Protein o ECM1); la cual está presente tanto en la epidermis como como proteína secretora en la dermis y que actúa sobre la formación de la matriz extracelular, adhesión, señalización y regulación

de la angiogénesis, así como como en la diferenciación y maduración de tejidos.⁷ Desde entonces, se ha informado de un total de 52 diferentes mutaciones patógenas de ECM1, de las que casi el 50 % ocurren en los exones 6 y 7 (The Human Gene Mutation Database; www.hgmb.cf.ac.uk; September 17, 2014).¹²

El diagnóstico se basa en los hallazgos clínicos y se confirma por examen histopatológico. Histológicamente, la LP se caracteriza por tejido conectivo denso con presencia de amorfo y material hialino eosinofílico extracelular debido al depósito de proteínas y glicoproteínas no colágenas en la dermis, en la unión dermoepidérmica, perivascularmente y a lo largo del epitelio aneal; estos depósitos son positivos a la tinción con ácido periódico-Schiff (PAS) y resistentes a la digestión con diastasa.^{7,13} Asimismo, la resonancia magnética del cerebro puede revelar calcificaciones bilaterales del lóbulo temporal medial, especialmente dentro de la amígdala y que son confirmadas por la tomografía computarizada.^{14,15}

Debido a la rareza de esta entidad, no se ha establecido un enfoque terapéutico definitivo (16). La enfermedad sigue un curso lento y progresivo, con empeoramiento progresivo de las manifestaciones cutáneas con desaparición de las lesiones ampollares de la infancia y desarrollo progresivo de lesiones infiltrativas; así como la progresión de la ronquera y las lesiones de las mucosas;¹⁷ esta condición puede comprometer la calidad de vida de quienes la padecen debido a sus cicatrices desfigurantes y afectación multisistémica; especialmente por deterioro neurológico y obstrucción respiratoria.¹⁸

Su pronóstico es generalmente benigno^{18,19} y no se ha informado de una correlación entre el aumento de la incidencia de cáncer y la LP.⁹ Sin embargo, se nos presenta un caso de una mujer adulta joven diagnosticada con LP a quien se le detecta Carcinoma in situ de cuello uterino; dado la baja incidencia de esta entidad y a la rareza de esta asociación se propone difundir el mismo entre la comunidad médica y científica en general.

2 Caso Clínico

Se trata de una paciente de 26 años, natural y procedente de la sub región Guajira, perteneciente a la etnia indígena Añú, con diagnóstico establecido desde la adolescencia de Lipoidoproteinosis o enfermedad de Urbach – Wiethe, confirmada por biopsia de piel que reveló la presencia de hiperqueratosis en la epidermis con acantosis y depósitos hialino acelular en la dermis papilar; tratada tópicamente con hidratantes a base de urea y ácido láctico. La paciente acude a la consulta ginecológica del Centro de Investigaciones Endocrinas Metabólicas Dr. Félix Gómez (CIEM) de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia, en Maracaibo, Venezuela, referida de la consulta dermatológica de la misma institución por presentar úlceras vulvares y leucorrea.

En cuanto a sus antecedentes familiares se encontró que es hija de padres consanguíneos (primos hermanos) clíni-

camente sanos, con 4 hermanos igualmente asintomáticos y sin otros casos detectados en la familia. En cuanto a sus antecedentes personales informa menarquia a los 14 años de edad, inicio de las relaciones sexuales a los 17 años, orientación heterosexual, 2 compañeros sexuales a lo largo de su vida, última citología vaginal hace 2 años con resultado normal e historia de trastornos de la voz (ronquera y disfonía crónica) y úlcera cutáneas a repetición. Niega hábito tabáquico, consumo de alcohol o sustancias psicoactivas, uso de contraceptivos orales o métodos de barrera, así como conductas sexuales de riesgo.

Al examen físico general se encontraba en buenas condiciones generales, con fascie envejecida, presentando lesiones papulares verrugosas blanco-amarillentas, céricas, de superficie lisa y consistencia firme que se distribuyen en forma de rosario en los bordes libres de ambos párpados; además, de engrosamiento de los labios con fisuras radiales y cicatrices acneiformes en cara y región dorsal. Asimismo, a nivel de cuello, axilas y pliegue de los codos se visualizan pápulas verrugosas céricas agrupadas a manera de placas; mientras que, en cavidad bucal se evidenciaba protrusión lingual, engrosamientos de encías y caries dentales.



Fig. 1: Imagen bajo visión colposcópica. Nótese la presencia de lesión acetoblanca en radial 12 y la presencia de vasos atípicos, engrosados, con disposición en tirabuzón

Respecto al examen ginecológico se evidencian genitales externos femeninos, normoconfigurados, con presencia de úlcera vulvar localizada entre el labio mayor y menor derecho; asimismo, presentaba pápulas verrugosas céricas a nivel de la vulva. Presenta vagina permeable, normotónica con leucorrea abundante, amarillenta, fétida, con test de aminas positivo. Cuello uterino grueso, posterior de consistencia pétreo; a la evaluación colposcópica se observó lesión acetoblanca en labio anterior, radial 12 y vasos sanguíneos engrosados en tirabuzón, con test de Schiller negativo (Fig. 1). Al tacto bimanual, el útero se encontraba

en anteversoflexión, de tamaño normal, con un cérvix no doloroso a su movilización y parametrios libres.

Se tomaron frotis para citología cervicovaginal e hisopado endocervical para prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para genotipificación del Virus del papiloma humano (VPH), así como biopsia de cérvix dirigida por colposcopia en una siguiente consulta; éstas muestras fueron procesadas y analizadas en las secciones de anatomopatología y de biología celular del CIEM. La citología cervicovaginal reportó frotis eutrófico con hallazgos citológicos sugestivos de carcinoma de células escamosas según el sistema de Bethesda, con metaplasia endocervical, inflamación severa e infección por *Gardnerella vaginalis*; No se evidenciaron cambios coliciticos asociado a infección por VPH, e igualmente el ensayo de PCR multiplex ejecutado tampoco detectó la presencia de ADN viral.

El estudio histopatológico de la muestra tomada bajo visión colposcópica identificó neoplasia maligna de estirpe epitelial caracterizada por presentar células grandes con pérdida de la relación núcleo/citoplasma, con núcleos grandes, pleomórficos, irregulares, elongados, fusiformes, ovalados y redondos, muy hiper cromáticos, con presencia de mitosis atípicas. Dichas células neoplásicas se encuentran en todo el espesor epitelial y no infiltran el estroma subyacente de tejido conectivo denso colágeno irregular, con depósito hialino acelular, entremezclado con fibras musculares lisas; del mismo modo a nivel del estroma se observan vasos sanguíneos congestivos y moderado infiltrado inflamatorio mononuclear tipo linfoplasmocitario (Fig. 2 y 3). Con base a estos hallazgos histopatológicos se diagnosticó la presencia de Carcinoma in situ de células escamosas grandes no queratinizante y moderadamente diferenciado.

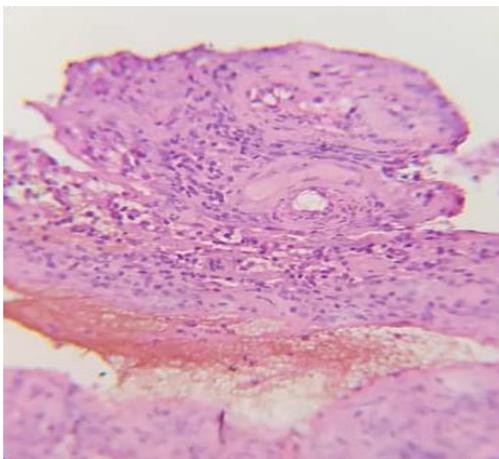


Fig. 2: Nótese la presencia de lesión neoplásica en todo el espesor epitelial. Hematoxilina-Eosina, 100X

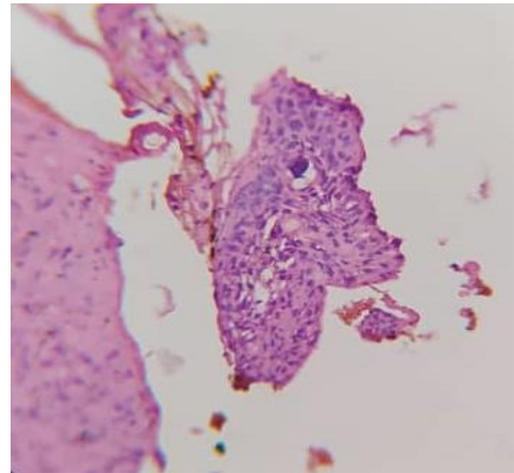


Fig. 3: Nótese la presencia de depósito hialino acelular a nivel del estroma. Hematoxilina-Eosina, 100X

Dada la indicación quirúrgica del caso, se remite la paciente a la Maternidad Dr. Armando Castillo Plaza, sede de la División de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario de Maracaibo; donde es valorada y planificada para realización de conización uterina. Sin embargo, debido a la pandemia de la Covid-19 y a la crisis sanitaria que atraviesa Venezuela, la paciente permanece 8 meses en espera de su resolución quirúrgica. Durante este tiempo la paciente comienza a empeorar su estado de salud presentando descarga vaginal sanguinolenta y fétida, pérdida de peso, fiebre, anemia normocítica y normocromica; progresando la tumoración a un estadio 2B, motivo por el cual en conjunto con el Servicio de Oncología de la misma institución se decide iniciar protocolo con radioterapia pélvica y quimioterapia.

No obstante, a la fecha de redactarse este manuscrito la paciente ha sido valorada por los Servicio de Oncología de tres instituciones pública de la región sin recibir repuesta oportuna a su problemática dada a la carencia o paralización de los servicios de radio y quimioterapia; empeorando su estado de salud general y agravándose la extensión tumoral, presentando actualmente síntomas de obstrucción urinaria (Estadio 3B).

3 Discusión y revisión de la literatura

La LP es una genodermatosis que puede tener características fenotípicas que podrían involucrar varios sistemas, pero que primariamente afectan la piel y las membranas del sistema aerodigestivo; sin embargo, la ronquera por infiltración de las cuerdas vocales desde la infancia temprana es una de las primeras manifestaciones, así como manifestaciones cutáneas como cicatrices tipo virueliforme o acneiformes, papulas, nódulos o placas verrugosas, blefarosis moliniformes, lesiones oculares y restricción de los movimientos de la lengua.¹³ Las lesiones cutáneas involucran principalmente la cara y las extremidades y rara vez aparecen en otros lugares.¹⁶

Los pacientes con LP pueden cursar con dificultades en el habla debido a la infiltración de la base de la lengua y el frenillo que puede resultar en una movilidad restringida;²⁰ otras manifestaciones de la alteración del sistema estomatognático incluyen pápulas en la lengua, frenillo y labios, disgeusia, ulceración de labios y lengua, hiperplasia o aplasia de los dientes e inflamación recurrente de las glándulas parótidas y submandibulares.²¹ De igual manera, se han informado diversas manifestaciones oculares como ojos secos, glaucoma de ángulo abierto, drusas en la mácula, retinitis pigmentosa, uveítis y subluxación del cristalino.²²

Dentro de la esfera neurológica, los pacientes con LP pueden manifestar epilepsia (predominantemente variante lóbulo temporal), hemorragias espontáneas del sistema nervioso central (incluidas pequeñas hemorragias cerebrales profundas y grandes hematomas cerebrales) y síntomas neuropsiquiátricos tales como deterioro de la memoria, paranoia, comportamiento agresivo, alucinaciones y ausencia de miedo; esto como resultado de calcificaciones de la amígdala localizadas en la región anteroinferior del lóbulo temporal, pudiendo conducir a alteraciones en la percepción del miedo, provocando falta de respuesta a los estímulos adversos.^{9,23} Raramente, han sido reportados casos de hemorragias gastrointestinales, lo cual es debido a la presencia de múltiples nódulos amarillentos asintomáticos en esófago, estómago, duodeno y colon;^{9,24} asimismo, se ha informado su asociación con diabetes mellitus debido al depósito de material amorfo en los vasos capilares o en el páncreas.²⁵

Desde el punto de vista clínico, el caso presentado relata una paciente con historia de disfonía desde la infancia y con una extensa manifestación dermatológica, que facilitaría el diagnóstico de esta enfermedad para quienes conozcan la misma; cabe resaltar que no todos los casos reportados a nivel mundial muestran la afectación dermatológica tan variada y extensa, particularmente en cara y párpados, cuello, labios mayores, como en esta paciente. Nuestro paciente era de baja estatura, varios autores han informado que la baja estatura en LP podría deberse a la presencia de osteoblastos defectuosos biológicamente similares a los fibroblastos;^{21,26} sin embargo, en este caso la paciente pertenece a una etnia indígena donde es común la talla baja entre sus miembros.

La LP suele comprometer las membranas mucosas del tracto respiratorio superior, el tracto digestivo superior, el sistema nervioso central, los ganglios linfáticos y los músculos estriados;²⁷ aunque teóricamente cualquier órgano podría estar involucrado.²⁸ Sin embargo, a la luz de la revisión bibliográfica consultada no se encontró algún otro caso donde la afectación mucosa de la LP comprometiese al cuello uterino.

Esta patología se hereda con un patrón autosómico recesivo, los pacientes a menudo tienen familiares afectados o son hijos de padres consanguíneos,^{5,8} como en este caso que sus padres eran primos hermanos. Se ha reportado que enfermedad también es muy frecuente entre los habitantes

del Mediterráneo oriental donde los matrimonios consanguíneos son comunes, describiéndose que la endogamia entre padres de afectados con LP ocurre en aproximadamente 20 % de los casos;⁷ aunque se identificó consanguinidad entre los padres de esta paciente en particular, sus padres no sabían de ningún otro miembro de la familia diagnosticado con LP.

No obstante, los hallazgos clínicos pueden variar entre los individuos afectados dentro de una misma familia o de una población determinada, incluida la presencia de anomalías neurológicas en ausencia de manifestaciones cutáneas.¹² La variabilidad clínica entre hermanos portadores de la misma mutación homocigótica indica que el genotipo no es el único factor que determina el fenotipo; factores genéticos, epigenéticos o ambientales probablemente jueguen un papel en la expresión clínica de LP.^{8,29,30}

A pesar de que la LP es una enfermedad genética rara, su diagnóstico puede ser realizado sobre la base de síntomas clínicos típicos y verificados por histopatología.³¹ Sin embargo, las características histopatológicas pueden subestimarse, retrasando el diagnóstico si no hay un alto grado de sospecha; el diagnóstico de LP se aclara mediante ácido periódico Tinción positiva y resistente a la diastasa de depósitos hialinos. La distinción entre LP y depósito de amiloide cutáneo es un desafío en las primeras etapas, ya que los depósitos eosinofílicos hialinos pueden teñirse con tioflavina T y débilmente con rojo Congo en ambos trastornos; asimismo, se puede utilizar la inmunofluorescencia directa utilizando los anticuerpos contra el colágeno tipo IV y tipo VII resaltan bandas gruesas en la unión dermoepidérmica y alrededor de los vasos sanguíneos que sugieren un engrosamiento de la membrana basal hialina.¹⁴

También debe efectuarse el diagnóstico diferencial tanto con la epidermolísis bullosa basado en la presencia de lesiones abrasivas causadas por trauma, con la protoporfiria eritropoyética que puede presentar lesiones vesiculares fotoinducidas, así como con el pseudoxantoma elasticum que generalmente cursa con pápulas amarillentas en la piel y/o estrías angioides de la retina.^{9,32}

El LP suele tener un curso progresivo con empeoramiento de las características cutáneas y desarrollo de lesiones infiltrativas, lo que tiene un gran impacto en la calidad de vida. Se han probado muchos tratamientos, que van desde la dermoabrasión, dimetilsulfóxido, esteroides, retinoides orales, d-penicilamina, peeling químico y rejuvenecimiento dérmico con láser fraccionado de CO₂ hasta la ablación con láser de CO₂ de las lesiones de las cuerdas vocales o párpado; pero se informa que ninguno ha mostrado tener beneficios sostenidos.¹³ Sin embargo, se pueden asegurar beneficios cosméticos con el láser de dióxido de carbono (CO₂) fraccionado, dermoabrasión y radiofrecuencia no ablativa.²⁰

Debe destacarse que la lipoidoproteínosis está asociada a una función defectuosa de la proteína en su isoforma larga ECM1a, junto con una elevación de la producción de pro-colágeno tipo IV y disminución de pro-colágeno tipo I.¹¹ El

gen que codifica para la ECM1 involucrada está compuesto por 11 exones; la mutación puede ocurrir en cualquiera de ellos, siendo los más frecuentemente comprometidos son el 6 y 7;¹⁹ dependiendo las manifestaciones clínicas del exón afectado, estado relacionadas las mutaciones del exón 6 con manifestaciones clínicas severas y las del exón 7 con alteraciones moderadas.³³ Si bien en el caso presentado no se ha realizado el estudio genético, la variabilidad fenotípica podría explicar la clínica de la paciente.

ECM1 puede estimular la proliferación de células endoteliales de los vasos sanguíneos y la angiogénesis y dentro de la epidermis puede influir en la diferenciación de los queratinocitos. Después de secretado en la dermis, ECM1 actúa como un "pegamento biológico" unirse a glicosaminoglicanos y factores de crecimiento de proteínas fibrilares, y luego regula la membrana basal y el macroensamblaje de fibrillas de colágeno intersticial y la unión del factor de crecimiento.³⁴ La expresión reducida de esta proteína genera anomalías en el vía de los glicolípidos o esfingolípidos, con subproducción de colágeno fibroso y sobreproducción de proteínas de la membrana basal; dando como resultado un depósito aberrante de material eosinofílico similar a la hialina en la piel y las vísceras, lo que da lugar a características clínicas proteicas.^{7,13}

Esta patología también se ha relacionada con una alteración en la síntesis y metabolismo del colágeno, lo que lleva a un aumento en la producción de colágeno tipo IV y V por las células endoteliales de los vasos sanguíneos, una disminución en la producción de colágeno tipo I y II, y un aumento en la síntesis de una sustancia glicoproteica por parte de los fibroblastos. La disminución del ARN del procolágeno tipo I y el aumento del ARNm del procolágeno tipo IV dan como resultado una subproducción de colágenos fibrosos y una sobreproducción de colágenos basales, que tienden a depositarse en la piel y en varios órganos; aunque también pudiese estar involucrado un desorden del almacenamiento de los lisosomas que involucra múltiples defectos enzimáticos.³⁵

El pronóstico de esta enfermedad varía y aunque suele ir con un deterioro progresivo, por lo general es benigno;¹⁷ no se ha correlacionado la presencia de LP con una mayor incidencia de neoplasias.⁹ Sin embargo, se ha vinculado la expresión de ECM1 con aspectos de malignidad, debido a que en algunos carcinomas existe una sobre expresión de ECM1; sobre todo en muchos tumores epiteliales malignos que dan lugar a metástasis, enfatizando su relevancia en el proceso del cáncer.³⁶

Al respecto, Wang *et al.*,³⁷ establecieron que la ECM1 estaba estrechamente relacionada con algunos tipos de tumores, incluyendo carcinoma invasivo ductal de mamas (83%), carcinoma escamosos de esófago (73%), cáncer gástrico (88%) y cáncer colorectal (78%); asimismo, la expresión de ECM1 se correlacionaba significativamente con las propiedades metastásicas de los tumores, por lo que se creía que ECM1 tendía a expresarse preferentemente por tumores epiteliales metastásicos. Hallazgos recientes

sugieren que la ECM participa en la tumorigénesis, la metástasis del cáncer, la quimiorresistencia y la remodelación del microambiente tumoral; existiendo evidencia de que la ECM1 promueve la tumorigénesis en múltiples órganos, pero los mecanismos asociados a los subtipos de isoformas de ECM1 aún no se han aclarado.³⁸

Por su parte, Lee *et al.*³⁹ han demostrado que ECM1 tiene un papel importante en el crecimiento, angiogénesis, metástasis e interacciones epitelio-estromales; por tanto, es un marcador de tumorigénesis correlacionado con la invasividad y el mal pronóstico en varios tipos de cáncer (tiroides, mamas, estomago, carcinoma laríngeo, colangiocarcinoma). Todos los resultados muestran que ECM1 juega un cierto papel en la aparición y progresión de varios tumores malignos; como péptido señal secretado por las células tumorales, puede promover el crecimiento, la metástasis y la angiogénesis de las células tumorales; por lo que como glucoproteína secretora, puede considerarse como un predictor eficaz en la aparición y recurrencia posoperatoria de algunas neoplasias como el carcinoma de laringe.⁴⁰

De igual manera, ECM1 ha sido relacionada con una mayor invasividad y un mal pronóstico en las principales neoplasias malignas, pero el mecanismo subyacente sigue siendo desconocido;⁴¹ así pues, la ECM1 viene a ser una base molecular de interacción entre las células cancerosas y el microambiente circundante, la cual puede promover la angiogénesis y la proliferación de células endoteliales vasculares, asociadas con la aparición, progresión y metástasis de muchos cánceres.⁴² Específicamente, en el caso del Cáncer de cuello uterino, MiR-486-3p, un microRNAs supresor de tumor, dirigido a ECM1 reprime la proliferación celular y la metástasis;⁴³ mientras que tanto en cáncer de mama como en cáncer gástrico la sobreexpresión de ECM1 tiene efecto sobre la linfoangiogénesis favoreciendo las metástasis linfáticas.^{44,45}

Contrariamente, se ha sugerido que ECM1 es un candidato para ser considerado como un gen supresor de tumores ya que promueve la hipermetilación del ADN en el carcinoma hepatocelular;⁴⁶ este inhibe la actividad de la metaloproteínasa 9 de la matriz (MMP9), la cual puede estar sobre expresada en muchos tumores sólidos y sus interacciones con ECM1 disminuyen su actividad proteolítica.⁴⁷

En las mujeres con LP o en caso de presentarse esta entidad en algún miembro de la familia, se recomienda un asesoramiento preconcepcional, puesto que es el momento óptimo para determinar el riesgo genético, clarificar el estado de portador y discutir la disponibilidad de pruebas prenatales. Por tanto, es apropiado ofrecer asesoramiento genético (incluida la discusión de los riesgos potenciales para la descendencia y las opciones reproductivas) a los adultos jóvenes que se ven afectados, son portadores o corren el riesgo de ser portadores.⁹

Como es bien sabido, el VPH causa más del 99% de todos los cánceres de cuello uterino a nivel mundial;⁴⁸ sin embargo, en este caso la asociación del cáncer con este virus quedó descartada al no detectarse en la paciente ADN

viral en la prueba de reacción en cadena de la polimerasa. Actualmente, la paciente se encuentra en buenas condiciones generales y en seguimiento de su caso con controles citológicos y colposcópicos periódicos a fin de detectar oportunamente la presencia de lesión residual posterior a la conización uterina efectuada.

Finalmente, la importancia de dar a conocer este caso clínico se debe no sólo a que se trata de un enfermedad rara y poco frecuente, sino que además hasta donde abarcó la revisión de la literatura efectuado es el primer caso donde se presenta una probable asociación entre la presencia de LP y el desarrollo de una neoplasia, específicamente, del cáncer de cuello uterino; en nuestro conocimiento, este es el primer caso de LP asociado con cáncer de cuello uterino descrito en la literatura. Sin embargo, más estudios clínicos y genéticos son necesarios para un mayor entendimiento de esta asociación entre LP y oncogénesis.

4 Fuente de Financiamiento

Este estudio es autofinanciado.

5 Conflicto de Intereses

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

6 Consentimiento Informado

Los autores cuentan con el consentimiento informado de los pacientes para la investigación, la publicación del caso y sus imágenes.

Referencias Bibliográficas

- World Health Organization. International Agency for Research on Cancer. Cancer Today. [06/08/2021]. Disponible en: https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-table?v=2020&mode=cancer&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=2&cancer=39&type=1&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&group_cancer=1&include_nmssc=1&include_nmssc_other=1. Fecha de consulta: 01-10-2021.
- Itkin B, Garcia A, Straminsky S, Adelchanow ED, Pe-reyra M, Haab GA, et al. (2021) Prevalence of HER2 overexpression and amplification in cervical cancer: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* 16 (9): e0257976.
- Arbyn M, Weiderpass E, Bruni L, de Sanjosé S, Saraiya M, Ferlay J, et al. Estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2018: a worldwide analysis. *Lancet Glob Health*. 2020; 8 (2): e191–e203.
- Urdaneta JR, Baabel N, Maggiolo IB, Contreras A. Genotipificación del Virus del Papiloma Humano en mujeres en edad reproductiva del estado Zulia, Venezuela
- LeWitt TM, Paller AS, Bell A, Zhou X. Lipoid Proteinosis. 2021. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan–. PMID: 33760528
- Ávila R, Bermúdez V, Chacín M, Vílchez E, Contreras I. Lipoidoproteinosis o enfermedad de Urbach-Wiethe: presentación de un caso y revisión de la literatura. *Piel*; 2019; 34 (7): 396 – 399.
- Lourenço AG, Araújo VC, Passador-Santos F, Sperandio M, Neville BW, Dorta RG. Lipoid Proteinosis: A Rare Disease In Pediatric Dentistry. *Braz Dent J*. 2020; 31(2):186-189.
- Dertlioğlu SB, Edgünlü TG, Şen DE, Süzek TÖ. Extracellular Matrix Protein 1 Gene Mutation in Turkish Patients with Lipoid Proteinosis. *Indian J Dermatol*. 2019; 64 (6): 436-440.
- Vahidnezhad H, Youssefian L, Uitto J. Lipoid Proteinosis. 2016 Jan 21. In: Adam MP, Ardinger HH, Pagon RA, et al., editors. *GeneReviews®* [Internet]. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993-2021.
- Chan I, Liu L, Hamada T, Sethuraman G, McGrath JA. The molecular basis of lipoid proteinosis: mutations in extracellular matrix protein 1. *Exp Dermatol*. 2007 Nov;16(11):881-90
- Hamada T, McLean WH, Ramsay M, Ashton GH, Nanda A, Jenkins T, et al. Lipoid proteinosis maps to 1q21 and is caused by mutations in the extracellular matrix protein 1 gene (ECM1). *Hum Mol Genet*. 2002; 11: 833–40.
- Youssefian L, Vahidnezhad H, Daneshpazhooh M, Abdollahzadeh S, Talari H, Khoshnevisan A, et al. Lipoid proteinosis: Phenotypic heterogeneity in Iranian families with c.507delT mutation in ECM1. *Exp Dermatol*. 2015; 24: 220 – 222.
- Tabassum H, Mushtaq S, Amin SS, Adil M, Mohtashim M, Akhtar K. Lipoid Proteinosis with Esotropia: Report of a Rare Case and Dermoscopic Findings. *Indian J Dermatol*. 2020; 65(1):53-56.
- Larkin S, Blixt EK, Kumar N, Watson RE, Comfere NI, Hand JL. Lipoid proteinosis: Unfamiliar skin findings delay diagnosis. *JAAD Case Reports* 2018; 4: 609-11.
- McGrath JA. Lipoid proteinosis. In: Islam MP, Roach ES (Ed.). *Handbook of Clinical Neurology*. 3rd Series. London: Elsevier; 2015. pp. 317–22
- Bakry OA, Samaka RM, Houla NS, Basha MA. Two Egyptian cases of lipoid proteinosis successfully treated with acitretin. *J Dermatol Case Rep*. 2014; 8 (1): 29 - 34.
- Mittal HC, Yadav S, Malik S, Singh G. Lipoid Proteinosis. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2016; 9 (2): 149 - 151.
- Zaouak A, Zribi H, Eleuch D, Mokni M. Vesiculobullous eruption revealing lipoid proteinosis: A potential diagnostic pitfall. A case report and a brief review. *Int J Pediatr Adolesc Med*. 2015; 2 (3-4):157-160
- Cione MA, Olivares LM, Forero OL, Sánchez AP, Maronna E. Variabilidad fenotípica de la lipoidoproteinosis: comunicación de un caso. *Med Cutan Iber Lat Am* 2016; 44 (3): 206-208
- Madura C, Priya A, Chandrashekar BS. Lipoid proteinosis: Skin resurfacing with combination of fractional CO2 and non-ablative radio frequency: A rare case report. *J Cutan Aesthet Surg*. 2018; 11: 91-4.

21. Ravi Prakash SM, Verma S, Sumalatha MN, Chattopadhyay S. Oral manifestations of lipoid proteinosis: A case report and literature review. *Saudi Dent J.* 2013; 25 (2): 37-91-94
22. Mukherjee B, Devi PN. Lipoid proteinosis: A rare entity. *Indian J Ophthalmol.* 2015; 63 (8): 680 – 681
23. Hortensius R, Terburg D, Morgan B, Stein DJ, van Honk J, de Gelder B. The dynamic consequences of amygdala damage on threat processing in Urbach-Wiethe Disease. A commentary on Pishnamazi et al. (2016). *Cortex* 2017; 88:192-197.
24. Custódio Lima J, Nagasako CK, Montes CG, Barcelos IH, de Carvalho RB, Mesquita MA. Gastrointestinal involvement in lipoid proteinosis: a ten-year follow-up of a brazilian female patient. *Case Rep Med.* 2014; 2014: 952038.
25. Deniz KG, Alpaslan T, Mithat B, Mzeyyen Y, Sedat A, Selver Z, et al. Possible mechanism of diabetes mellitus may be result of the diffuse deposition of amorphous material into the capillary vessels or in pancreas. *Turk J Endocrinol Metabol* 2009; 13: 60.
26. Poyrazoğlu Ş, Günöz H, Darendeliler F. Severe short stature: an unusual finding in lipoid proteinosis. *J Clin Res Pediatr Endocrinol.* 2008; 1 (2): 97-101.
27. Bai X, Liu JW, Ma DL. Novel Mutations in Extracellular Matrix Protein 1 Gene in a Chinese Patient with Lipoid Proteinosis. *Chin Med J* 2016; 129: 2765-6.
28. Singh S, Mittal S, Bhari A, Bhari N. Lipoid proteinosis. *BMJ Case Rep* 2017: bcr2017221632
29. Dogramaci AC, Celik MM, Celik E, Bayarogullari H. Lipoid proteinosis in the Eastern Mediterranean region of Turkey. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2012; 78: 318 - 322.
30. Afifi HH, Amr KS, Tosson AM, Hassan TA, Mehrez MI, El-Kamah GY. Lipoid proteinosis: A clinical and molecular study in Egyptian patients. *Gene.* 2017; 628: 308 – 14.
31. Kartal D, Çınar SL, Kartal L, Saka ÖŞ, Borlu M. Lipoid proteinosis. *Acta Dermatovenereol Alp Pannonica Adriat.* 2016; 25 (1): 19-21.
32. Carnevale C, Castiglia D, Diociaiuti A, Proto V, Giancristoforo S, Boldrini R, et al. Lipoid Proteinosis: A Previously Unrecognized Mutation and Therapeutic Response to Acitretin. *Acta Derm Venereol.* 2017; 97 (10): 1249-1251.
33. Rao AG, Koppada D. Lipoid proteinosis. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2015; 81: 549.
34. Zhang R, Liu Y, Xue Y, Wang Y, Wang X, Shi S, et al. Treatment of lipoid proteinosis due to the p.C220G mutation in ECM1, a major allele in Chinese patients. *J Transl Med.* 2014; 12: 85.
35. Deshpande P, Guledgud MV, Patil K, Hegde U, Sahni A, Huchanahalli Sheshanna S. Lipoid proteinosis: a rare encounter in dental office. *Case Rep Dent.* 2015; 2015: 670369.
36. Sercu S, Zhang L, Merregaert J. The extracellular matrix protein 1: its molecular interaction and implication in tumor progression. *Cancer Invest.* 2008; 26 (4): 375 - 84.
37. Wang L, Yu J, Ni J, Xu XM, Wang J, Ning H, Pei XF, Chen J, Yang S, Underhill CB, Liu L, Liekens J, Merregaert J, Zhang L. Extracellular matrix protein 1 (ECM1) is over-expressed in malignant epithelial tumors. *Cancer Lett.* 2003; 200: 57–67.
38. Yin H, Wang J, Li H, Yu Y, Wang X, Lu L, Lv C, et al. Extracellular matrix protein-1 secretory isoform promotes ovarian cancer through increasing alternative mRNA splicing and stemness. *Nat Commun.* 2021; 12 (1): 4230.
39. Lee KM, Nam K, Oh S, Lim J, Kim RK, Shim D, Choi JH, Lee SJ, Yu JH, Lee JW, Ahn SH, Shin I. ECM1 regulates tumor metastasis and CSC-like property through stabilization of β -catenin. *Oncogene.* 2015b; 34: 6055–65.
40. Meng XY, Liu J, Lv F, Liu MQ, Wan JM. Study on the correlation between extracellular matrix protein-1 and the growth, metastasis and angiogenesis of laryngeal carcinoma. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015; 16 (6): 2313-6.
41. Gan L, Meng J, Xu M, Liu M, Qi Y, Tan C, et al. Extracellular matrix protein 1 promotes cell metastasis and glucose metabolism by inducing integrin β 4/FAK/SOX2/HIF-1 α signaling pathway in gastric cancer. *Oncogene.* 2018; 37 (6): 744 - 755.
42. Gu M, Guan J, Zhao L, Ni K, Li X, Han Z. Correlation of ECM1 expression level with the pathogenesis and metastasis of laryngeal carcinoma. *Int J Clin Exp Pathol.* 2013; 6 (6): 1132 - 1137.
43. Ye H, Yu X, Xia J, Tang X, Tang L, Chen F. MiR-486-3p targeting ECM1 represses cell proliferation and metastasis in cervical cancer. *Biomed Pharmacother.* 2016; 80: 109-114.
44. Wu QW, She HQ, Liang J, Huang YF, Yang QM, et al. Expression and clinical significance of extracellular matrix protein 1 and vascular endothelial growth factor-C in lymphatic metastasis of human breast cancer. *BMC Cancer.* 2012; 12: 47.
45. Wu Q, Li X, Yang H, Lu C, You J, Zhang Z. Extracellular matrix protein 1 is correlated to carcinogenesis and lymphatic metastasis of human gastric cancer. *World J Surg Oncol.* 2014; 12: 132.
46. Gao F, Xia Y, Wang J, Lin Z, Ou Y, Liu X, Liu W, Zhou B, Luo H, Zhou B, Wen B, Zhang X, Huang J. Integrated analyses of DNA methylation and hydroxymethylation reveal tumor suppressive roles of ECM1, ATF5, and EOMES in human hepatocellular carcinoma. *Genome Biol.* 2014;15:533.
47. Fujimoto N, Terlizzi J, Aho S, Brittingham R, Fertala A, Oyama N, et al. Extracellular matrix protein 1 inhibits the activity of matrix metalloproteinase 9 through high-affinity protein/protein interactions. *Exp Dermatol.* 2006, 15: 300-307.
48. Njue JK, Muturi M, Kamau L, Lwembe R. Human Papillomavirus Types Associated with Cervical Dysplasia among HIV- and Non-HIV-Infected Women Attending Reproductive Health Clinics in Eastern Kenya. *Biomed*

Res Int. 2021; 2021: 2250690.



Odontoma Compuesto con Impactación de Canino Superior

Composite Odontoma with Upper Canine Impaction

Pablo Cordero Ortiz^{1*}

¹ Investigador independiente, Ecuador

*pablocortiz.34@gmail.com

Previo análisis clínico y radiográfico, se realiza intervención de cirugía oral bajo anestesia local. Se realiza asepsia y antisepsia, se utiliza anestesia local tipo lidocaína 2% con epinefrina 1:80000 (2 cartuchos, 1,8ml cada uno), mediante técnica infiltrativa local en fondo de vestíbulo y en mucosa palatina de zona a intervenir hasta lograr eliminación de conducción dolorosa; luego se realiza colgado de tipo trapezoidal, con descarga mesial y distal e incisión surcular, levantamiento de colgajo a espesor total, exodoncia de diente 24, eliminación completa de odontoma de tipo compuesto que impedía correcta erupción de diente 23. Se realiza inspección de alveolo y lecho quirúrgico, lavado con solución salina de Cloruro de Sodio al 9%. Se realiza colocación de botón en diente 23 para tracción ortodóntica y se realiza amarre en arco de ortodoncia fija del paciente. Por último, se realiza recolocación de tejidos en la posición inicial con técnica de sutura a puntos simples (seda 3/0). Se realiza hemostasia mediante compresión con gasas, se indican cuidados posoperatorios y medicación con:

- Amoxicilina 500mg tabletas #21. Vía oral 1 cada 8 horas por 7 días
- Meloxicam 15mg tabletas #4. Vial oral 1 cada día por 4 días
- Acetaminofen 1gr tabletas #12. Vía oral 1 cada 8 horas por 4 días



Fig. 1

1 Fuente de Financiamiento

Este estudio es autofinanciado.

2 Conflicto de Intereses

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

3 Consentimiento Informado

Los autores cuentan con el consentimiento informado de los pacientes para la investigación, la publicación del caso y sus imágenes.

Recibido: 10 de septiembre de 2021

Aceptado: 25 de noviembre de 2021

Directrices para autores de la revista CEUS

Guidelines for authors of the CEUS Journal

Apellido1, Nombre1^{1*} y Apellido2, Nombre2²

¹ Facultad, Programa o Grupo de Investigación, Institución

² Facultad, Programa o Grupo de Investigación, Institución

*nombre_autor1@correo.com



Recibido: 01 de septiembrede 2021

Aceptado: 30 de diciembrede 2021

Resumen

Este documento tiene por finalidad proporcionar las instrucciones y normas para la presentación de artículos a la Revista CEUS. Es ejemplo del diseño editorial deseado (incluido este resumen) y puede usarse como referencia en general para la buena escritura de artículos de investigación. El documento contiene información del formato de autoedición empleando el estilo `RCEus.cls`. Se dan reglas sobre citas, ecuaciones, unidades, figuras, tablas, abreviaturas y acrónimos. También se orienta la redacción de las partes de un artículo: resumen introducción, cuerpo del documento, referencias y biografías de los autores, etc. El resumen debe tener como mínimo 200 palabras y como máximo 250 palabras y no puede contener ecuaciones, figuras, siglas, tablas ni referencias. Debe presentar en forma resumida la problemática, describir el objetivo general, la metodología desarrollada, los principales resultados, impactos y las conclusiones más relevantes del trabajo.

Palabras clave: El autor debe proporcionar palabras clave (en orden alfabético), un mínimo de 3 y un máximo de 6, que ayuden a identificar los temas o aspectos principales del artículo.

Abstract

Debe contener la traducción del resumen en idioma Inglés (traducción con alta calidad).

Key words: Contiene la traducción de las palabras claves al idioma Inglés.

1 Introducción

La revista CEUS de la Unidad Académica de Salud y Bienestar, Universidad Católica de Cuenca, nace del interés de nuestros educandos que enfrascados en su espíritu investigativo y con el afán de tener un medio y espacio propio que se encargue de difundir conocimientos científicos de alta calidad a nivel nacional, regional e internacional en Ciencias de la Salud mediante la publicación de artículos de interés académico, social y cultural dirigido a la comunidad estudiantil de la unidad Académica de Salud y Bienestar de la Universidad Católica de Cuenca y todo personal en formación en materias y carreras afines de otras universidades; basada en los principios éticos de la formación docente y profesional de nuestra casa de estudios se propone como meta ser una revista indexada reconocida por sus artículos fruto de investigaciones de carácter inter y multidisciplinaria.

Este documento proporciona un ejemplo de diseño de edición de un artículo para la revista CEUS. Es una guía para la redacción que, conjuntamente con la clase `RCEus.cls`, el archivo de estilo `RCEus.sty` y la plan-

tilla `RCEus_template.tex` proporcionan los recursos mínimos necesarios para la elaboración de un artículo de investigación. Contiene información del formato de auto edición y de los estilos empleados en la revista. Se dan reglas de estilo sobre redacción, citas, ecuaciones, unidades, figuras, tablas, abreviaturas, acrónimos, etc.

La clase `RCEus.cls` y el archivo `RCEus.sty` se distribuyen a través de la licencia LPPL (L^AT_EX Project Public License) y pueden obtenerse a través del contacto con el director de la revista mediante el correo electrónico: lespinosam@ucacue.edu.ec.

2 Criterios generales de clasificación de los artículos

La estructura generalmente utilizada en la conformación del cuerpo de un artículo de pender de manera general del tipo de artículo a publicar.

2.1 Artículos de carácter permanente

Artículos Originales. Los artículos originales presentan resultados inéditos de investigación cuantitativa o cualitativa; contienen toda la información relevante para

que el lector que lo desee pueda replicar el trabajo, evaluar sus resultados y conclusiones. Estos artículos deben tener resumen en español, inglés hasta un máximo de 250 palabras, introducción, materiales y métodos (cuando sea pertinente se informará tipo de diseño, lugar donde se realizó, participantes, desenlaces principales e intervención), resultados, discusión, conclusiones, agradecimientos (si se requiere) y referencias bibliográficas. Extensión máxima: 6 páginas.

Artículos de Revisión Bibliográfica. Los artículos de revisión son enviados a la Revista CEUS por estudiantes supervisados por especialistas del área y tratan a fondo un determinado tema, esto es, con amplia bibliografía, análisis y comentarios acerca de trabajos de otros autores. Pueden ser resultados de la investigación formativa llevada a cabo por las diferentes asignaturas en las diferentes carreras. Estos artículos deben tener un: resumen en español, inglés hasta de 250 palabras; planteamiento del problema o introducción, desarrollo del tema, discusión, conclusiones y referencias bibliográficas. Extensión máxima: 6 páginas.

Artículos de revisión histórica. Se refiere a la reinterpretación de hechos históricos a la luz de nuevos datos en temas relacionados a Salud. Estos artículos deben tener un: resumen en español, inglés hasta de 200 palabras, introducción, desarrollo del tema, conclusiones y referencias bibliográficas. Extensión máxima: 6 páginas.

Reporte de Casos Clínicos. El reporte de caso es la presentación de la experiencia profesional basada en el estudio de casos particulares que revistan interés para el profesional y en el cual se discuta el tema y las posibles aproximaciones futuras. En general, los reportes de caso sugieren nuevas aproximaciones terapéuticas e hipótesis. Estos artículos deben tener: resumen en español, inglés hasta 250 palabras, introducción, presentación del caso, breve revisión del tema, discusión, conclusiones y referencias bibliográficas. Extensión máxima: 6 páginas.

Panorama Cultural. Son documentos de difusión destinados a ofrecer información referente a temas de: interculturalidad local, regional y nacional.

Artículos de Revisión de Historia de la Medicina. Se refiere a la reinterpretación de hechos históricos a la luz de nuevos datos en temas relacionados a Salud. Estos artículos deben tener un: resumen en español, inglés hasta de 200 palabras, introducción, desarrollo del tema, conclusiones y referencias bibliográficas. Extensión máxima: 6 páginas.

Imágenes médicas. Deben ser educativas, ilustrativas y enfocados a la formación médica continuada, incluidas sus pies de figura. Se centrará en los aspectos clave de un tema general que se ilustran en las imágenes. El número máximo de figuras será de 5, incluirán un resumen con los siguientes datos: Paciente, edad, sexo, situación o tema clínico principal (p.ej. Fig. 1 – Varón de 48 años con dolor torácico). El número máximo de

palabras del texto será de 250 y en él se incluirán los puntos educativos clave (entre 3 y 5) con la leyenda. El máximo número de autores será de 3. Los autores deben proporcionar de 3 a 5 palabras clave, según los términos utilizados en el MeSH (Medical Subject Headings) del Index Medicus / Medline, disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>

2.2 Artículos de carácter no permanente

Editorial. El editorial es un comentario crítico, hecho con profundidad y preparado por el editor, el editor asociado, o profesionales con gran experiencia del tema tratado.

Reseñas de libros y revistas. La reseña de libros y revistas es una sección dedicada a los comentarios y a las presentaciones de libros y artículos de revistas que orienten al lector respecto a su potencial uso. Extensión máxima: 2 páginas.

Semblanzas. de Eventos, Congresos, Casas abiertas y otros contenidos afines a las carreras del centro de salud y bienestar. En este apartado se incluyen y publican actas de congresos o ponencias. Divulgarán todos los eventos antes mencionados, se publicarán sus memorias, se publicaran los mejores trabajos, se incluirán: innovaciones técnicas tanto en el área médica, de laboratorio, técnicas de imagen, etc. Extensión máxima: 2 páginas.

Cartas al editor. Documentos breves enviados al editor de la revista en respuesta a algún artículo publicado previamente.

Créditos de formación continuada o Autoevaluación.

Se podrán elaborar 10 preguntas de respuesta múltiple (cinco respuestas, solo una válida) con la debida complejidad identificando la materia de referencia y el nivel hacia el personal que va dirigido, ofertando las respuestas de estas y sus correspondientes justificaciones. Sólo 2 autores participarán en la sección. Puede ser una resolución de problema o caso clínico.

3 Normas de Publicación

La presentación de un manuscrito a esta revista implica que todos los autores están de acuerdo con las políticas de la Revista CEUS y han aceptado su contenido.

Los autores cuando envían sus artículos para su evaluación certifican originalidad y transfieren los derechos de propiedad intelectual a la Revista CEUS, de la Universidad Académica de Salud y Bienestar de la Universidad Católica de Cuenca, para su difusión en forma impresa y/o electrónica. Pero la evidencia científica, el conflicto de intereses y el contenido de los documentos son de responsabilidad exclusiva y única de los autores.

El autor responsable de la correspondencia debe enviar los siguientes datos: la dirección de la Institución a la que pertenece, o de su sitio de trabajo, teléfono, dirección electrónica, ciudad, país.

El Editor y el Consejo Editorial de la Revista CEUS muy respetuosamente solicitan a los autores se sirvan anexar a sus artículos los siguientes documentos cuidadosamente diligenciados, formatos que serán enviados a cada autor responsable de la correspondencia:

- Declaración de originalidad y cesión de derechos de autor
- Declaración de conflicto de intereses
- Formato presentación de artículo

3.1 Normas para los autores

Preparación del manuscrito: Los artículos deben ser enviados en Microsoft Office Word con márgenes de 2,5 cm a cada lado, a 1,5 espacios con el contenido incluyendo: texto, tablas, figuras y gráficas, con letra tamaño 12 puntos. El remitente debe conservar copia de todo el material enviado, pues la Revista no asume responsabilidad por daños o pérdida.

Copias del material: Se debe enviar el artículo o material en word (mecanografiado a 1.5 espacios, en Arial 12, escrita con márgenes no inferiores a 2,5 cm).

En la primera página debe aparecer: (a) título; (b) nombres y apellidos de los autores con sus grados académicos más importantes y su afiliación institucional acompañada de la respectiva dirección (los nombres serán publicados en el orden y manera que fueron enviados); (c) indicación del autor responsable de la correspondencia; (d) un título abreviado que no exceda los cuarenta caracteres, para identificación de las páginas impares; (e) si el artículo recibió ayuda o auxilio de alguna agencia de financiación; (f) si el artículo se basa en una tesis académica, se debe indicar el título, el año y la institución donde fue presentado, (g) si el trabajo fue presentado en reunión científica, se debe indicar el nombre del evento, el lugar y la fecha, y (h) Si alguno de los autores tiene conflicto de interés en el tema expuesto en el artículo por ser:

Ponente del laboratorio, trabaja como asesor, consultor o comité de algún laboratorio farmacéutico.

La segunda página debe presentar un resumen (en español, inglés) estructurado, con una extensión no superior a 250 palabras y con una lista de máximo siete palabras clave (los términos de encabezamiento de materia médica del Index Medicus). El resumen indicará los objetivos del trabajo, los procedimientos básicos utilizados (métodos), los resultados principales (aquí se presentan datos específicos y su significación estadística, si es el caso) y las conclusiones principales.

Las tablas y las figuras (gráficas, fotografías, dibujos, esquemas) deben aclarar o aportar al texto, no duplicar el contenido. Cada una debe tener un título en la parte superior y si es el caso anotaciones en la parte inferior. Deben clasificarse de acuerdo con el orden de aparición en el texto y sitio de inclusión.

Algunas requieren permiso del editor y el crédito respectivo a la publicación original. En cuanto a las fotografías

clínicas serán preferentemente a color, tamaño 9 x 12 cm, con un mínimo de 6,1 mega pixeles.

Referencias en el texto, en subtítulos y en figuras deben ser enumeradas consecutivamente en el orden en que aparecen en el texto.

Respecto a las abreviaturas, serán indicadas en el texto en el momento de su primera utilización. Posteriormente se seguirá utilizando únicamente la abreviatura.

Los agradecimientos deben ser concisos, directos y dirigidos a personas o instituciones que contribuyen sustancialmente al artículo. Deben ir antes de las referencias bibliográficas.

Referencias bibliográficas: seguirán las normas de Vancouver; la bibliografía se enumerará en el orden de aparición en el texto en número arábigos, entre corchetes. Se indicará inicialmente los autores con el apellido y las iniciales del (los) nombre (s) (sólo usar "et al." para más de seis autores).

Aun cuando todo depende del artículo en general, se aconseja la inclusión de hasta veinticinco referencias bibliográficas para artículos de investigación originales, treinta para artículos de revisión, panorama cultural y para artículos de revisión histórica, quince para reportes de caso.

El autor debe enviar los datos de correspondencia: la dirección de la Institución a la que pertenece, o de su sitio de trabajo, teléfono, dirección electrónica, ciudad, país.

Las opiniones expresadas en los artículos firmados son de los autores y no coinciden necesariamente con las de los editores de la Revista CEUS. Las sugerencias diagnósticas o terapéuticas, como elección de productos, dosificación y método de empleo, corresponden a la experiencia y al criterio de los autores.

Todos los textos incluidos en la Revista CEUS están protegidos por derechos de autor. Conforme a la ley, está prohibida su reproducción por cualquier medio mecánico o electrónico, sin permiso escrito del editor.

4 Aspectos formales de identificación de los artículos

Se ubica antes del comienzo de cada trabajo y está compuesto de al menos los siguientes elementos:

- Nombre de la revista
- Numeración (volumen, número)
- Fecha (mes, año)
- Páginas entre las que se encuentra el artículo

Además, el artículo en sí debe ser identificado con elementos mínimos que se incluyen también antes del comienzo del texto:

- Título del artículo, en español y en inglés.
- Autor o autores, con sus correspondientes menciones de afiliaciones y datos de contacto.
- Resumen y palabras clave también en español e inglés.
- Fecha de recepción y aprobación del artículo

4.1 Proceso editorial

Lugar de envío, requerimientos y forma de evaluación: los autores enviarán sus trabajos al editor:

.....@gmail.com. Éstos deben ajustarse a los Requisitos uniformes para los manuscritos enviados a revistas biomédicas, del grupo de Vancouver. Versión oficial: <http://www.icmje.org>

4.1.1 Revisión por Pares

Todas las presentaciones a la Revista CEUS serán evaluados por el editor, quien decidirá si son aptos para su revisión por pares anónimos: 2 pares internos y 2 pares externos nombrados por el Consejo Editorial, quienes determinarán la calidad científica del material, la originalidad, la validez, la importancia del trabajo y la adaptación a las normas de publicación de la Revista CEUS. Los nombres de los revisores no se incluyen en los informes de revisión por pares. Los revisores serán tratados de forma anónima. Si existe divergencia se somete al voto dirimente del Consejo Editorial, en casos especiales los artículos serán sometidos a revisión únicamente por pares externos anónimos.

Dicho Consejo comunicará su aceptación provisional o su no aceptación para publicación, así como las posibles modificaciones sugeridas en un plazo máximo de dos meses a partir de su recepción. La redacción se reserva el derecho de suprimir ilustraciones y alterar el texto sin que ello modifique el contenido. Cada uno de los autores principales recibirá un ejemplar de la Revista cuando su artículo sea publicado.

4.1.2 Confidencialidad

Los Editores leerán y considerarán todos los manuscritos enviados a nuestra revisión. El informe del manuscrito será confidencial. En caso de ser modificable será publicable.

Carta de presentación: El artículo debe ir acompañado de una carta firmada por el autor principal y por los demás autores, en la cual se manifieste la revisión y aprobación del material por todos ellos. La carta debe especificar si el material ha sido o no publicado en otros lugares, así como el nombre, la dirección, el teléfono y el correo electrónico de la persona a la cual se debe dirigir la correspondencia.

Los conceptos de los trabajos son de total responsabilidad de los autores. Ni la Unidad académica de Salud y Bienestar de la Universidad Católica de Cuenca ni la Revista CEUS se responsabilizan por tales conceptos emitidos. Una vez aceptados para publicación, los artículos admitidos son de propiedad de la Revista y su reproducción deberá ser convenientemente autorizada por escrito por el Consejo Editorial.

4.1.3 Ética

“Todo manuscrito deberá pasar por la aprobación del Comité de Bioética del Centro de Investigaciones de la Unidad académica de Salud y Bienestar”.

Toda investigación debe haber sido llevada a cabo dentro de un marco ético adecuado. Si existe la sospecha de que el trabajo no ha tenido lugar dentro de un marco ético adecuado, los editores seguirán la política de penalizaciones y pueden rechazar el manuscrito.

En los artículos originales y reportes de caso no se deben mencionar los nombres de los pacientes, sus iniciales o números de historia clínica, ni datos que permitan su identificación.

Referencias Bibliográficas

1. CEUS R. Artículo de Información Revista CEUS; 2019.
2. Apellidos N. Artículo de muestra de una revista. Revista Científica. 2019;(1):1-10.

