

UCV-Scientia

Biomédica

e-ISSN 2663-614 X Volumen 4 | Número 2 Año 2021



FONDO EDITORIAL
Universidad César Vallejo

UCV-Scientia Biomédica

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD – ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VOLUMEN 4 - NÚMERO 2 | 2021

EDITOR

David Rene Rodríguez Díaz. *Universidad César Vallejo. Perú.*

EDITORES ASOCIADOS

Dr. Walter Rafael Llaque Dávila. *Universidad César Vallejo. Perú.*
Mgtr. Miguel Ángel Tresierra Ayala. *Universidad César Vallejo. Perú.*

COMITÉ EDITORIAL

Iván Montes Iturrizaga. *Universidad César Vallejo. Perú.*
Aníbal Manuel Morillo Arqueros. *Universidad César Vallejo. Perú.*
Marco Antonio Alvarado Carbonel. *Universidad César Vallejo.*
David Carmelo García Cedrón. *Universidad César Vallejo.*
Gina Chávez Ventura. *Universidad César Vallejo. Perú.*
Augusto Aldave Herrera. *Universidad Nacional de Trujillo. Perú.*
Cecilia Romero Goicochea. *Universidad Nacional de Trujillo. Perú.*
Cesar Antonio Bonilla Asalde. *Hospital Daniel Alcides Carrión. Perú.*
María Elena Luna Farro. *Universidad Nacional de Trujillo. Perú.*
Cesar Rodolfo Nureña Arias. *Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú.*
Luis Cuellar Ponce de León. *Universidad Nacional Federico Villarreal. Perú.*
Carlos Manuel del Águila Villar. *Universidad Nacional Federico Villarreal. Perú.*
Denis Núñez Herrera. *Hospital Regional Lambayeque. Perú.*
Shane Sergent. *Michigan State University. USA.*
Brett Etchbarne. *Michigan State University. USA.*
Cesar Ortega-Cava. *University of Nebraska Medical Center. USA.*
Evangelyn Alocilja. *Michigan State University. USA.*
Sergio Santamaria Suárez. *Universidad Autónoma del Estado Hidalgo. México.*
Robinson Pacheco López. *Universidad Libre. Colombia.*
Elvis Siprian Castro Alzate. *Universidad del Valle. Colombia.*

Diseño y diagramación:

Fondo Editorial

Edición:

Electrónica

Periodicidad:

Publicación trimestral

ISSN:

2663-614X versión en línea

Contacto Principal:

Mgtr. David Rene Rodríguez Díaz
correo: drodriguez@ucv.edu.pe

Contacto de Soporte:

Ing. Shirley Analy Vásquez Gonzales
correo: svasquezg@ucv.edu.pe

Subscripción:

Acceso Abierto

El Comité Editorial de la revista UCV-Scientia Biomédica es responsable de garantizar la pertinencia y calidad de los artículos científicos incluidos en su publicación. Las opiniones expresadas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no reflejan necesariamente los criterios del Comité Editorial de UCV-Scientia Biomédica. Así mismo, la mención de nombres comerciales de productos, no implica que UCV-Scientia Biomédica los apruebe, recomiende o los prefiera a otros similares que no se mencionan.

Revista Arbitrada:

Sistema Arbitral por pares externos (doble ciego) Esto significa que la mayoría de los artículos publicados son enviados a revisión (por lo menos dos revisores independientes).

Correspondencia:

Dirigir toda correspondencia a Revista UCV-SCIENTIA BIOMÉDICA.

Universidad César Vallejo. Av. Larco 1770. Urb. Las Flores - San Andrés V Etapa - Trujillo - Perú. - Tel: 044 485000 Anx: 7288

E-mail: revistabiomedica@ucv.edu.pe

Website: <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/UCVSCIENTIABIOMEDICA/>

www.ucv.edu.pe



CONTENIDO

CONTENTS

- 05 Editorial
- ARTÍCULOS ORIGINALES**
- 07 Exposición a antibióticos en los primeros seis meses de vida asociada a desarrollo de sobrepeso y obesidad en niños en edad pre-escolar
Exposure to antibiotics in the first six months of life associated with the development of overweight and obesity in children of pre-school age
- 17 Clima laboral y satisfacción con la vida en trabajadores de una universidad pública
Work climate and life satisfaction in workers of a public university
- 27 Contribución del Flipped classroom en aprendizaje significativo de la biología celular durante la educación médica
Flipped classroom contribution in meaningful learning of cell biology during medical education
- 39 Características y publicación de las investigaciones presentadas en el congreso peruano de obstetricia y ginecología, 2002-2010
Characteristics and publication of the papers presented in the peruvian congress of obstetrics and gynecology, 2002-2010
- 49 Nivel de conocimientos sobre sexualidad humana en medicos que inician SERUMS. Region Lambayeque
Knowledge about Basic Human Sexuality in medical doctors at began SERUMS Lambayeque
- 59 Nutrición de la mujer antes y durante el embarazo y resultados maternos perinatales
Nutrition of the woman before and during pregnancy and maternal perinatal outcomes

Editorial

VIH y SARS-CoV-2: un tema de agenda

HIV and SARS-CoV-2: an agenda item

David R. Rodríguez-Díaz¹

DOI: <https://doi.org/10.18050/ucvscienciabiomedica.v4i2.00>

Como citar: Como citar: Rodríguez-Díaz DR. VIH y SARS-CoV-2: un tema de agenda. UCV Sci. Biomed. 2021; 4(2): 5-6. DOI: <https://doi.org/10.18050/ucvscienciabiomedica.v4i2.00>

Derechos de reproducción: Este es un artículo en acceso abierto distribuido bajo la licencia CC



Desde su inicio en diciembre del 2019 a la actualidad, el virus del SARS-CoV-2 ha generado un alto impacto en los sistemas de salud a nivel mundial, adoptando diversas medidas para evitar su propagación y poder enfrentar las graves repercusiones que la pandémica enfermedad produce (COVID-19).¹ Mientras esto ocurre, otra pandemia, la del VIH, convive con nosotros, mostrando aún hoy su trágica cara en forma de casos nuevos, enfermedad crónica y muerte.²

El Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (ONUSIDA) en el 2014 lanzó las “metas

90-90-90” para el 2020, el cual consistía en que el 90% de las personas viviendo con VIH (PVV) tengan conocimiento de su estado serológico, que el 90% de las PVV diagnosticadas reciban terapia antirretroviral de gran actividad (TARGA), y que el 90% de las que reciben tratamiento logren supresión viral, de tal forma que para el 2030 su transmisión pueda ser eliminada.³

El 11 de marzo del 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró al COVID-19 como pandemia, desarrollando medidas y normativas para su debida atención, siendo el centro de atención de todas las

¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. drodriguez@ucv.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9203-3576>

naciones, sin embargo, este hecho dejó entrever en muchos países la precaria situación de sus sistemas sanitarios para afrontarla, sobre todo en aquellos con mayores índices de pobreza.^{4,5} Dentro de este contexto, la morbilidad y la mortalidad han sido altas, afectando otros aspectos como la economía (impacto directo en la producción, interrupción de la cadena de suministro y mercado y repercusiones financieras en las empresas y los mercados financieros), agravando mucho más la situación.⁶

La priorización de la COVID-19 ha descuidado la atención de otras estrategias sanitarias, como las orientadas a la prevención y manejo del VIH, pudiendo ocasionar muertes adicionales.² Es necesario entender que ambas pandemias coexisten y deben ser atendidas en forma integral, sin descuido de ambas, pues COVID-19 debe verse en forma global del mismo modo con el que se hace con el VIH, de esta forma se podrán obtener mejores logros para los posibles planes para su contención y manejo.¹

El VIH y el SARS-CoV-2 son un tema de agenda para todos los países, representan una realidad ineludible y su atención debe ser oportuna y efectiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Prieto AA, Salvador FLD. HIV and SARS-CoV-2: points to consider to face this new pandemic. *Medwave* 2020; 20(9): e8049. DOI <https://doi.org/10.5867/medwave.2020.09.8049>
2. Asociación Española de Pediatría. Hay otras pandemias como las del VIH. Madrid: AEP, 2020. [Accesado: 25 May. 2021]. Disponible en: <https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/hay-otras-pandemias-como-la-del-vih>
3. Paredes JL, Navarro R, Cabrera DM, Diaz MM, Mejía F, Cáceres CF. Los desafíos en la continuidad de atención de personas viviendo con VIH en el Perú durante la pandemia de la COVID-19. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2021; 38(1): 166-70. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.381.6471>.

4. Organización Mundial de la Salud. La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia. Ginebra: OMS, 2020. [Accesado: 20 May. 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>

5. Palacios M, Santos E, Velásquez MA, León M. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Rev Clin Esp*. 2020. [en prensa]. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.03.001>

6. El impacto económico de COVID-19 (nuevo coronavirus). [Accesado: 23 Jun. 2021]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/ec/es/pages/strategy/articles/el-impacto-economico-de-covid-19--nuevo-coronavirus-.html#>

Exposición a antibióticos en los primeros seis meses de vida asociada a desarrollo de sobrepeso y obesidad en niños en edad pre-escolar

Miguel A. Tresierra-Ayala¹

Alberto M. Herrera-Aquino²

Raúl H. Montalvo-Otivo³

Fecha de recepción: 22 de febrero, 2021

Fecha de aprobación: 25 de mayo, 2021

DOI: <https://doi.org/10.18050/ucvscientiabiomedica.v4i2.01>

Como citar: Tresierra-Ayala MA, Herrera-Aquino AM, Montalvo-Otivo RH. Exposición a antibióticos en los primeros seis meses de vida asociada a desarrollo de sobrepeso y obesidad en niños en edad pre-escolar. UCV Sci. Biomed. 2021; 4(2): 7-16. DOI: <https://doi.org/10.18050/ucvscientiabiomedica.v4i2.01>

Derechos de reproducción: Este es un artículo en acceso abierto distribuido bajo la licencia CC



¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. mtresierra@ucv.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2351-527X>

²Universidad Nacional de Trujillo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0292-3477>

³Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0227-8850>

Exposición a antibióticos en los primeros seis meses de vida asociada a desarrollo de sobrepeso y obesidad en niños en edad pre-escolar

Miguel A. Tresierra-Ayala¹
Alberto M. Herrera-Aquino²
Raúl H. Montalvo-Otivo³

Resumen

Se realizó un estudio caso-control para analizar si la exposición a antibiótico en los primeros seis meses de vida aumenta el riesgo de sobrepeso u obesidad en la edad preescolar. Se estudiaron 636 pacientes entre 2 y 5 años de edad con sobrepeso u obesidad 424 controles eutróficos pareados. El Odds ratio fue de 2,69 con intervalo de confianza de 1,90 – 3,82 ($p < 0,001$). Se concluye que la exposición a antibiótico durante los primeros seis meses de vida aumenta el riesgo de sobrepeso u obesidad en la edad preescolar.

Palabras clave: antibiótico, sobrepeso, obesidad, niñez.

¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. mtresierra@ucv.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2351-527X>

²Universidad Nacional de Trujillo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0292-3477>

³Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0227-8850>



Exposure to antibiotics in the first six months of life associated with the development of overweight and obesity in children of pre-school age

Miguel A. Tresierra-Ayala¹
Alberto M. Herrera-Aquino²
Raúl H. Montalvo-Otivo³

Abstract

A case-control study was conducted to analyze whether antibiotic exposure in the first six months of life increases the risk of overweight or obesity in the preschool age. We studied 636 patients between 2 and 5 years of age with overweight or obesity 424 paired eutrophic controls. The Odds ratio was 2,69 with a confidence interval of 1,90 – 3,82 ($p < 0,001$). It is concluded that antibiotic exposure during the first six months of life increases the risk of overweight or obesity in the preschool age.

Keywords: antibiotic, overweight, obesity, childhood.

¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. mtresierra@ucv.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2351-527X>

²Universidad Nacional de Trujillo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0292-3477>

³Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0227-8850>



INTRODUCCIÓN

La epidemia de inicios de siglo XXI es la obesidad, la cual constituye un riesgo para la aparición de patologías crónicas en la edad adulta como hipertensión, diabetes mellitus, hiperlipoproteinemia y enfermedades cardiovasculares, además este riesgo es mayor si la obesidad empieza en los primeros años de vida.¹

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2012, hubo 44 millones de niños con sobrepeso u obesidad en todo el mundo.² En Perú, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años aumentó de 6,9% en el 2010 a 19,7% en el 2015.^{3,4}

Los antibióticos han tenido y tienen un papel crucial en la reducción de la morbilidad y mortalidad humana por enfermedades infecciosas, los cuales también se indican en los niños durante los primeros meses de vida;^{5,6} en Perú existe una tendencia al sobreuso de antibióticos en niños menores de cinco años para tratar enfermedades que no los requieren.⁷

Al nacer, el tracto intestinal es estéril luego, por exposiciones ambientales tempranas es colonizado por un gran número de organismos que se conocen colectivamente como microbiota,⁸ los antibióticos administrados a edad temprana modificarían esta microbiota, lo cual predispondría a la obesidad,⁹⁻¹² es por eso que algunos estudios relacionan la exposición a antibióticos y el desarrollo de sobrepeso u obesidad en la infancia pero aún existe controversia en sus resultados; en Chile en el 2011 encontraron que la exposición a antibióticos durante los primeros seis meses de vida llevaron a un mayor riesgo de sobrepeso en niños de madres con peso normal y una disminución en el riesgo de sobrepeso en niños de madres con sobrepeso.¹³

Se ha encontrado asociación entre la exposición a antibióticos a temprana edad y obesidad en la infancia, 14-16 los estudios difieren en el período de edad de exposición, un estudio en Estados Unidos, refiere que en exposiciones después de los seis meses de edad, no se encuentra dicha asociación,¹⁵ otro refiere exposición no mayor a dos años¹⁴ o entre el nacimiento y los cuarenta y ocho meses de edad¹⁶.

Si bien se ha postulado a la microbiota como predictor de obesidad infantil,¹⁷ y se ha encontrado asociación entre la exposición al antibiótico con otros trastornos como colitis¹⁸ y autismo¹⁹, no podemos negar la importancia de los antibióticos en el tratamiento de las enfermedades infecciosas, es necesario tener muy claros los riesgos para controlar su uso e incluso evitar las enfermedades del niño durante los primeros meses de vida, que exijan el uso de antibióticos.

Se ha observado una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población pediátrica en poblaciones latinas²⁰ y en nuestro medio²¹, aunque no se ha medido, también se observa el uso no controlado de antibióticos en nuestro medio; por lo que hemos decidido investigar si existe relación entre la exposición a antibióticos durante los primeros seis meses de vida y el desarrollo de sobrepeso y obesidad en la edad preescolar.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional analítico con diseño caso-control con 212 niños pre-escolares de tres hospitales nivel II, La Esperanza, El Porvenir y Florencia de Mora, y 424 niños eutróficos que fueron los controles, pareados por edad, sexo, tipo de parto cómo nacieron, trefismo corporal y lugar de residencia (para controlar las variables confusoras de influencia de sobrepeso u obesidad materna, cultura alimentaria y actividad física).

Fueron criterios de inclusión IMC de sobrepeso y obesidad, para los casos y niños con IMC normal para los controles.

Los criterios de exclusión fueron: antecedente de prematuridad, inadecuado peso para edad gestacional, lactancia materna < 6 meses, enfermedad renal, edema, comunicación interventricular, comunicación interauricular, diabetes, hipertiroidismo, hipotiroidismo, parálisis cerebral infantil, síndrome de Down.

Las definiciones operacionales que se utilizaron, fueron:

Exposición a antibióticos: la administración de antibióticos por indicación médica por vía oral, intramuscular y/o intravenosa, registrada en la historia clínica y verificada fehacientemente por los padres o apoderado del paciente; durante el periodo de LME.²² El punto de corte con el que trabajaremos fue de 24 horas de antibioterapia administrada para considerar exposición positiva.

Sobrepeso/obesidad: IMC para la edad entre 1, 2 o más desviaciones estándar positivas, según los patrones de crecimiento del niño de la OMS.^{23,24}

Se entrevistó a los padres o apoderados de pacientes que tenían la edad en estudio, si consentían participar en el estudio, se pesó y talló a sus niños, después de aplicar los criterios de selección, se seleccionaron a 212 niños con sobrepeso u obesidad y 424 niños eutróficos, luego se revisaron las historias clínicas de estos niños buscando si existió o no exposición a antibióticos durante los primeros seis meses de vida; a los padres o apoderados se les aplicó una entrevista para corroborar si existió o no la exposición durante los primeros seis meses de vida referida en la historia clínica, en la ficha clínica de recolección de datos también se incluyeron: antecedentes personales del niño como dieta habitual, estilo de vida del niño, entre otros; necesarios para determinar la ingesta calórica, la cual se midió usando la tabla peruana de composición de alimentos²⁵ y la actividad física mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física 26; en esta ficha también se registraron los datos obtenidos de la somatometría realizada.

Se midió la asociación con la prueba Chi-cuadrado y la fuerza de esta asociación con el Odds ratio y su Intervalo de Confianza (IC) al 95%. También se midió la intervención de variables como ingesta calórica/día y actividad física/semanal en ambos grupos con el test Chi-cuadrado como prueba de homogeneidad.

Para las consideraciones éticas se trabajó según las pautas éticas CIOMS 2016²⁷, y con aprobación del Código de Ética del Colegio Médico del Perú²⁸. Se informó correctamente al padre o apoderado de cada participante para obtener su consentimiento y se respetó la negativa paterna o del mismo niño a participar en nuestra investigación. La información fue mantenida bajo estricta confidencialidad.

RESULTADOS

Las características basales de la muestra estudiada: ingesta calórica y actividad física fueron similares entre casos y controles (Tabla 1).

Tabla 1. Prueba de homogeneidad de ingesta calórica total (Kcal), actividad física (MET).

Variables a evaluar	Niños con sobrepeso/obesidad		Niños sin sobrepeso/obesidad		P
	Media	DE	Media	DE	
Ingesta Calórica	2375,94	472,48	2382,44	622,62	0,42
Actividad Física	2959,90	1931,17	3079,51	2091,04	0,81

La exposición a antibióticos se asoció a sobrepeso u obesidad en pre-escolares (Tabla 2).

Tabla 2. Exposición a antibióticos y sobrepeso u obesidad en edad pre-escolar

	Con sobrepeso u obesidad	Sin sobrepeso u obesidad
Exposición a antibióticos	43	45
No exposición a antibióticos	49	139

Odds ratio = 2,69; IC 95% = 1,90 – 3,82; p < 0,001

DISCUSIÓN

La obesidad y el sobrepeso en la niñez son un problema grave de salud pública y hasta se ha llegado a considerarlos como enfermedad pandémica ²⁹ además, es un importante factor de riesgo de enfermedades metabólicas crónicas, por lo que es de suma importancia entender su fisiopatología y los factores de riesgo que la desencadenan ³⁰.

Es entonces necesario responder al desafío que significaría el riesgo de obesidad infantil que, aunque multifactorial, la exposición a antibióticos en los primeros meses de vida, puede jugar un rol importante. Varios estudios refieren que el uso de antibióticos en la niñez temprana se relaciona con el posterior desarrollo de obesidad durante la infancia; ^{14-17,31-34} nuestro trabajo revela que la exposición a antibióticos durante los primeros seis meses de vida aumenta la probabilidad de desarrollar sobrepeso u obesidad posteriormente entre los 2 y 5 años de vida o en etapa pre-escolar, según nuestros resultados, este riesgo se multiplica por 2,77 al de un lactante menor no expuesto; además nuestros grupos de estudio mostraron fueron homogéneos para las variables ingesta calórica total al día y actividad física total, variables que podían intervenir en nuestro desenlace.

El desarrollo de obesidad se explicaría por la alteración que producirían los antibióticos en la microbiota intestinal; ³³⁻³⁵ puesto que ellos favorecerían la colonización de una nueva y heterogénea cantidad de bacterias en la luz intestinal; ¹⁷ este cambio en la flora bacteriana redundaría en cambios en el metabolismo de los nutrientes resultando en altas concentraciones de azúcares simples y de ácidos grasos que serán absorbidos y almacenados en forma de lípidos, lo cual redundaría en el desarrollo de sobrepeso y hasta de obesidad ^{8,9}.

Se ha reportado ³⁶ que el uso de macrólidos en los primeros años de vida, reducen significativamente la población de actinobacterias en el intestino de los niños, hecho que está fuertemente relacionado con el posterior aumento del IMC en los niños de 2 – 7 años de edad. Esta disminución de la flora bacteriana intestinal, ha sido comprobada en estudio con ratones ³⁷⁻³⁹. También se reporta cambios en la flora bacteriana, disminuyendo la población de actinobacterias y aumentando los bacteroides y firmicutes en niños de tres meses de edad,

que posteriormente alcanzaban un IMC alto a la edad de 5 a 6 años. ⁴⁰ Similares hallazgos se reportaron en otras cohortes de niños quienes fueron expuesto a antibióticos en los primeros meses de vida. ⁴¹⁻⁴³.

Por lo tanto, este riesgo de sobrepeso u obesidad, debiera ser tomado en cuenta al tomar la decisión de indicar antibióticos en los primeros meses de vida y, en el control del expendio de antibióticos que conducen a automedicación, con ello aportamos entonces, en la prevención de enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus o dislipidemias. En conclusión, la exposición a antibióticos durante los primeros seis meses de vida aumenta el riesgo de desarrollo de sobrepeso y obesidad en la edad preescolar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rosado-Cipriano MM, Silvera-Robles VL, Calderón-Ticona JR. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños escolares. *Rev. Soc. Peru. Med Interna*. [Internet] 2011 [citado Nov 2019]; 24(4):163-9. Disponible en http://medicinainterna.org.pe/revista/revista_24_4_2011/prevalencia_de_sobrepeso_y_obesidad_en_ninos_escolares.pdf
2. Organización Mundial de la Salud; Centro de Prensa. Obesidad y Sobrepeso [Internet] 2016 [citado Nov 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
3. Pajuelo-Ramírez J, Miranda-Cuadros M, Campos-Sánchez M, Sánchez-Abanto J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años en el Perú 2007-2010. *Rev. Perú. Med. Exp. Salud pública*. 2011; 28 (2):222-227.
4. Amaya M, Arista Y, Díaz J, Paredes S. Impacto de intervenciones educativas sobre el estado nutricional en pre-escolares. Sector Wichanzao – Trujillo 2015. *UCV – Scientia*. 2016; 8 (1):29-33.
5. Seema J, Lleras-Muney A, Smith K. Modern Medicine and the 20th Century Decline in Mortality: Evidence on the Impact of Sulfa Drugs. *American Economic Journal: Applied Economics*. 2010; 2 (2): 1-49.

6. Paul IM, Maselli JH, Hersh AL, Boushey HA, Nielson DW, Cabana MD. Antibiotic prescribing during pediatric ambulatory care visits for asthma. *Pediatrics*. [Internet] 2011 [citado Nov 2019]; 127(6):1014-1021. Disponible en: <https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/early/2011/05/19/peds.2011-0218.full.pdf>
7. Ecker L, Ochoa T, Vargas M, Del Valle L, Ruiz J. Preferencias de uso de antibióticos en niños menores de cinco años por médicos de centros de salud de primer nivel en zonas periurbanas de Lima, Perú. *Rev. Perú. Med. Exp. Salud Pública*. [Internet] 2013 Abr [citado 2019 Nov 29]; 30(2):181-189. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342013000200004&lng=es
8. Cox LM, Blaser MJ. Antibiotics in early life and obesity. *Nat Rev Endocrinol*. 2015;11(3):182-190. doi:10.1038/nrendo.2014.210 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4487629/>
9. Leong KSW, McLay J, Derraik JGB, et al. Associations of Prenatal and Childhood Antibiotic Exposure With Obesity at Age 4 Years. *JAMA Netw Open*. 2020;3(1):e1919681. Published 2020 Jan 3. doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.19681 <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2759128>
10. Azad MB, Owora A. Is Early-Life Antibiotic Exposure Associated with Obesity in Children? *JAMA Netw Open*. 2020;3(1):e1919694. Published 2020 Jan 3. doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.19694 <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2759120>
11. Block JP, Bailey LC, Gillman MW, et al. Early antibiotic exposure and weight outcomes in young children [published correction appears in *Pediatrics*. 2019 Feb; 143(2):]. *Pediatrics*. 2018;142(6):e20180290. doi:10.1542/peds.2018-0290 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6317759/pdf/PEDS_20180290.pdf
12. Schwartz BS, Pollak J, Bailey-Davis L, et al. Antibiotic use and childhood body mass index trajectory. *Int J Obes (Lond)*. 2016;40(4):615-621. doi:10.1038/ijo.2015.218 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4821740/>
13. Farías M, Silva C, Rozowski J. Microbiota intestinal: Rol en obesidad. *Rev. Chil. Nutr.* [Internet] 2011 [citado Nov 2019]; 38 (2):228-233. Disponible en https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182011000200013
14. Scott FI, Horton DB, Mamtani R, et al. Administration of Antibiotics to Children Before Age 2 Years Increases Risk for Childhood Obesity. *Gastroenterology*. 2016;151(1):120-129.e5. doi:10.1053/j.gastro.2016.03.006 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4924569/pdf/nihms770906.pdf>
15. Trasande L, Blustein J, Liu M, Corwin E, Cox LM, Blaser MJ. Infant antibiotic exposures and early-life body mass. *Int J Obes (Lond)*. 2013; 37 (1).
16. Chelimo C, Camargo CA Jr, Morton SMB, Grant CC. Association of Repeated Antibiotic Exposure Up to Age 4 Years with Body Mass at Age 4.5 Years. *JAMA Netw Open*. [Internet] 2020[citado Jul 2020];3(1):e1917577. Disponible en: doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.17577 <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2759122>
17. Korpela K, Zijlmans MA, Kuitunen M, et al. Childhood BMI in relation to microbiota in infancy and lifetime antibiotic use. *Microbiome*. [Internet] 2017 [citado Jul 2020];5(1):26. Disponible en doi:10.1186/s40168-017-0245-y <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28253911/>
18. Schulfer AF, Battaglia T, Alvarez Y, et al. Intergenerational transfer of antibiotic-perturbed microbiota enhances colitis in susceptible mice. *Nat Microbiol*. [Internet] 2018 [citado Jul 2020];3(2):234-242. Disponible en: doi:10.1038/s41564-017-0075-5 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29180726/>
19. Lee E, Cho J, Kim KY. The Association between Autism Spectrum Disorder and Pre- and Postnatal Antibiotic Exposure in Childhood-A Systematic Review with Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. [Internet] 2019 [citado Jul 2020];16(20):4042. Disponible en: doi:10.3390/ijerph16204042 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6843945/>

20. Ville AP, Heyman MB, Medrano R, Wojcicki JM. Early Antibiotic Exposure and Risk of Childhood Obesity in Latinos. *Child Obes.* 2017;13(3):231-235. doi:10.1089/chi.2016.0235 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5444413/>
21. Obeso-Terrones W, Huamán-Saavedra J, Reyes-Beltrán M et al. Prevalencia de obesidad en estudiantes de primaria del colegio Raimondi. *Rev. Med. Truj.* [Internet] 2015 [citado Nov 2019]; 11(4). Disponible en <http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/1091/1018>
22. Korpela K, Salonen A, Virta LJ, Kekkonen RA, de Vos WM. Association of Early-Life Antibiotic Use and Protective Effects of Breastfeeding: Role of the Intestinal Microbiota. *JAMA Pediatr.* 2016;170(8):750-757. doi:10.1001/jamapediatrics.2016.0585 <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2528516>
23. Ministerio de Salud del Perú. Norma técnica de salud para el control de crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años. Dirección General de salud de las Personas – Lima. Perú: Ministerio de Salud; 2017. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/191049/537-2017-MINSA.pdf>
24. Organización Mundial de la Salud. Patrones de Crecimiento Infantil de la OMS. Geneva: Departamento de Nutrición para la Salud y el Desarrollo-OMS; Disponible en: <http://www.who.int/childgrowth/es/> https://www.who.int/childgrowth/standards/tr_summary_spanish_rev.pdf?ua=1
25. Ministerio de Salud - Centro de Alimentación y Nutrición, Tablas peruanas de composición de alimentos 2017, Lima -Perú. Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/1034/tablas-peruanas-QR.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
26. Martínez-Lemos RI, Ayán C, Sánchez A, Cancela JM, Valcarce R. Cuestionarios de actividad física para niños y adolescentes españoles: una revisión sistemática. *An. Sist. Sanit. Navar.* [Internet] 2016 [citado Jul 2020]; 39(3): 417-428 Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1137-66272016000300009&script=sci_arttext&tlng=en
27. Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos. Preparadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud, Ginebra 2016. Disponible en: <http://cioms.ch/ethical-guidelines-2016/WEB-CIOMS-Ethical-Guidelines.pdf>
28. Colegio Médico del Perú. Código de ética y deontología. Perú: Colegio Médico del Perú. Disponible en: http://www.cmp.org.pe/doc_norm/codigo_etica_cmp.pdf
29. Wu Y, Perng W, Peterson KE. Precision Nutrition and Childhood Obesity: A Scoping Review. *Metabolites.* [Internet] 2020 [citado Sep 2020];10(6):235. Disponible en: doi:10.3390/metabo10060235 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7345802/>
30. Morán-Ramos S, López-Contreras BE, Villarruel-Vázquez R, Canizales-Quinteros S. Microbiota intestinal y obesidad infantil. *Mensaje Bioquímico.* 2016; 16 (1). Disponible en <http://tab.facmed.unam.mx/files/10-SOFIA-MORAN-RAMOS.pdf>
31. Azad MB, Owora A. Is Early-Life Antibiotic Exposure Associated with Obesity in Children? *JAMA Netw Open.* [Internet] 2020 [citado Sep 2020];3(1): e1919694. Disponible en: doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.19694 <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2759120>
32. Lipstein EA, Block JP, Dodds C, et al. Early Antibiotics and Childhood Obesity: Do Future Risks Matter to Parents and Physicians? *Clin Pediatr (Phila).* 2019;58(2):191-198. doi:10.1177/0009922818809534 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6785987/>
33. Mikkelsen KH, Allin KH, Knop FK. Effect of antibiotics on gut microbiota, glucose metabolism and body weight regulation: a review of the literature. *Diabetes Obes Metab.* [Internet] 2016 [Citado Jul 2020]; 18 (5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26818734/>
34. Turta O, Rautava S. Antibiotics, obesity and the link to microbes - what are we doing to our children? *BMC Med.* [Internet] 2016 [citado Nov 2019]; 14:57. Disponible en <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-016-0605-7>

35. Yallapragada SG, Nash CB, Robinson DT. Early-Life Exposure to Antibiotics, Alterations in the Intestinal Microbiome, and Risk of Metabolic Disease in Children and Adults. *Pediatr Ann.* [Internet] 2015 [citado Jun 2020];44(11): e265-e269. Disponible en: doi:10.3928/00904481-20151112-09 <https://www.healio.com/pediatrics/journals/pedann/2015-11-44-11/%7B7d98ea91-290f-45d9-992e-7cc1801ee-9f5%7D/early-life-exposure-to-antibiotics-alterations-in-the-intestinal-microbiome-and-risk-of-metabolic-disease-in-children-and-adults>
36. Korpela K, Salonen A, Virta L, Kekkonen R, Forslund K, Bork P, de Vos W. Intestinal microbiome is associated with lifetime antibiotic use in Finnish pre-school children. *Nat Commun.* [Internet] 2016 [citado Abril 2021];7:10410. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/ncomms10410>
37. Cho I, Yamanishi S, Cox L, Methé BA, Zavadil J, Li K, Gao Z, Mahana D, Raju K, Teitler I, Li H, Alekseyenko AV, Blaser MJ. Antibiotics in early life alter the murine colonic microbiome and adiposity. *Nature.* [Internet] 2012 [citado abril 2021];488(7413):621-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3553221/>
38. Russell SL, Gold MJ, Hartmann M, Willing BP, Thorson L, Wlodarska M, Gill N, Blanchet MR, Mohn WW, McNagny KM, Finlay BB. Early life antibiotic-driven changes in microbiota enhance susceptibility to allergic asthma. *EMBO Rep.* [Internet] 2012 [citado abril 2021];13(5):440-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3343350/>
39. Cox LM, Yamanishi S, Sohn J, Alekseyenko AV, Leung JM, Cho I, Kim SG, Li H, Gao Z, Mahana D, Zárata Rodríguez JG, Rogers AB, Robine N, Loke P, Blaser MJ. Altering the intestinal microbiota during a critical developmental window has lasting metabolic consequences. *Cell.* [Internet] 2014 [citado abril 2021];158(4):705-721. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4134513/>
40. Korpela K, de Vos WM. Antibiotic use in childhood alters the gut microbiota and predisposes to overweight. *Microb Cell.* [Internet] 2016 [citado abril 2021];3(7):296-298. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5354595/>
41. Korpela K, Zijlmans MAC, Kuitunen M et al. Childhood BMI in relation to microbiota in infancy and lifetime antibiotic use. *Microbiome* [Internet] 2017 [citado abril 2021];5:26 Disponible en: <https://microbiomejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40168-017-0245-y#citeas>
42. Wilkins AT, Reimer RA. Obesity, Early Life Gut Microbiota, and Antibiotics. *Microorganisms.* [Internet] 2021 [citado abril 2021];9,413. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/microorganisms9020413>
43. Stanislawski MA, Dabelea D, Wagner BD, Iszatt N, Dahl C, Sontag MK, Knight R, Lozupone CA, Eggesbø M. Gut Microbiota in the First 2 Years of Life and the Association with Body Mass Index at Age 12 in a Norwegian Birth Cohort. *mBio.* [Internet] 2018 [citado abril 2021];9(5): e01751-18. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6199494/>

FINANCIAMIENTO

Los autores reportan que el estudio fue autofinanciado.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores niegan conflictos de interés.

AUTORÍA

Miguel A. Tresierra-Ayala, Alberto M. Herrera-Aquino y Raúl H. Montalvo-Otivo realizaron la concepción y diseño del artículo, recolección de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del artículo, revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final.



Clima laboral y satisfacción con la vida en trabajadores de una universidad pública

Paul Alan Arkin Alvarado-García¹

Fecha de recepción: 10 de junio, 2021

Fecha de aprobación: 26 de junio, 2021

DOI: <https://doi.org/10.18050/ucvscientiabiomedica.v4i2.02>

Como citar: Alvarado-García PAA. Clima laboral y satisfacción con la vida en trabajadores de una universidad pública. UCV Sci. Biomed. 2021; 4(2): 17-26 DOI: <https://doi.org/10.18050/ucvscientiabiomedica.v4i2.02>

Derechos de reproducción: Este es un artículo en acceso abierto distribuido bajo la licencia CC



¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. palvaradog@ucwvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1641-207X>

Clima laboral y satisfacción con la vida en trabajadores de una universidad pública

Paul Alan Arkin Alvarado-García¹

Resumen

El objetivo fue determinar la relación entre clima laboral y satisfacción con la vida en trabajadores de una universidad pública. Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, de alcance correlacional y de diseño no experimental en una muestra de 116 trabajadores, a quienes se les administro la escala de clima organizacional CL – SPC y la escala de satisfacción con la vida SWLS. Se encontró que el 46,6% de los encuestados se encuentran en un nivel regular de clima laboral y el 40,5% en un nivel desfavorable. Además, el 56,9% de los encuestados se encuentran en un nivel de satisfacción con la vida, el 31,9% en un nivel de insatisfacción. Así mismo, se halló una relación estadísticamente significativa entre clima laboral y satisfacción con la vida ($p < 0,05$), evidenciándose una relación positiva moderada con una rho de Spearman de 0,456. Se concluye que existe una significativa entre las variables de estudio clima organizacional y satisfacción con la vida en trabajadores de una universidad pública.

Palabras clave: clima laboral, satisfacción con la vida, trabajadores, universidad.

¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. palvaradog@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1641-207X>



Work climate and life satisfaction in workers of a public university

Paul Alan Arkin Alvarado-García ¹

Abstract

The objective was to determine the relationship between work environment and satisfaction with life in workers of a public university. A study with a quantitative approach, correlational scope and non-experimental design was carried out in a sample of 116 workers, who were administered the CL - SPC organizational climate scale and the SWLS life satisfaction scale. It was found that 46,6% of the respondents are in a regular level of work environment and 40,5% in an unfavorable level. In addition, 56,9% of those surveyed are at a level of satisfaction with life, 31,9% at a level of dissatisfaction. Likewise, a statistically significant relationship was found between work environment and life satisfaction ($p < 0,05$), showing a moderate positive relationship with a Spearman rho of 0,456. It is concluded that there is a significant difference between the study variables organizational climate and satisfaction with life in workers of a public university.

Keywords: work climate, life satisfaction, workers, university.

¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. palvaradog@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1641-207X>



INTRODUCCIÓN

El clima laboral es un factor predominante que se manifiesta en el accionar diario del colaborador, ya que genera una influencia directa sobre la motivación y satisfacción laboral¹. Del mismo modo la satisfacción vital es un constructo relacionado con el optimismo y la actitud positiva hacia la vida, elementos que a su vez forman parte de la resiliencia². En conjunto todos estos elementos son primordiales para el bienestar humano, lo que implica aspectos relacionados como la seguridad personal, así como la del ambiente que le rodea, así como buena salud y adecuadas relaciones personales, por lo que las organizaciones deben buscar ambientes de trabajo saludables donde se genere un clima adecuado; tal como lo recomienda la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual promueve el desarrollo de organizaciones saludables con la finalidad de evitar riesgos laborales que puedan desarrollar trastornos de salud mental, por lo que las instituciones deben realizar el monitoreo continuo de la exposición a factores de riesgo psicosocial en los centros laborales de cualquier índole³.

Diversas investigaciones afirman que el clima laboral es crucial para el bienestar del individuo, ya que implica el apoyo de los colegas y de los supervisores, sus relaciones, que a su vez influyen en el estado de ánimo del individuo⁴. También varios estudios han tomado como objetivo el estudio de la satisfacción vital, como eje vital para la felicidad de los individuos, así como de su desarrollo integral como de las comunidades en las que estos se encuentran insertos, cobrando importancia las pesquisas sobre este constructo con la finalidad de prevenir los riesgos psicosociales⁵.

En el contexto peruano, estas variables no se han estudiado de manera relacionada, y mucho menos en un contexto universitario, a pesar de su gran trascendencia para el bienestar subjetivo, por lo que el objetivo del presente estudio fue determinar la relación entre clima laboral y satisfacción con la vida en trabajadores de una universidad pública.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de Estudio:

Se llevó a cabo un estudio bajo el enfoque cuantitativo, de alcance correlacional, de corte transversal y de diseño no experimental en una muestra de 116 trabajadores una universidad pública de Trujillo, durante el mes de noviembre de 2019.

Instrumentos:

Escala clima laboral CL – SPC: fue utilizada para medir el clima laboral, está compuesta por 50 ítems, divididos en 5 dimensiones como realización personal, involucramiento laboral, supervisión, comunicación y condiciones laborales; donde la puntuación de este instrumento es valorada bajo una escala de Likert de cinco puntos⁶. Se determinaron las propiedades psicométricas de este instrumento para la localidad y población objetivo, determinándose la validez mediante el método de ítem-test, obteniéndose coeficientes de Pearson superiores a 0,40, además se determinó la confiabilidad mediante el método de mitades obteniéndose un coeficiente de Spearman Brown de 0,96.

Escala de satisfacción con la vida SWLS: utilizada para medir la satisfacción con la vida, consta de 5 ítems valorados en una escala de Likert de siete puntos⁷. Se determinaron las propiedades psicométricas de este instrumento para la localidad y población objetivo, determinándose la validez mediante el método de ítem-test, obteniéndose coeficientes de Pearson superiores a 0,50, además se determinó la confiabilidad mediante el método de mitades obteniéndose un coeficiente de Spearman Brown de 0,91.

Procedimiento:

Una vez otorgados los permisos pertinentes, se procedió a encuestar a los participantes. Posteriormente se realizó un control de calidad de los datos obtenidos, considerándose aquellos datos de participantes que marcaron la aceptación de su participación mediante el consentimiento informado y descartándose aquellos que no lo realizaron. Luego, se confeccionó una base de datos realizándose el control de calidad de estos mediante dos observadores, imputándose aquellas

respuestas sin marcar, con el consolidado final se procedió a realizar los análisis estadísticos.

Consideraciones Éticas:

Cada participante fue informado sobre el objetivo de la investigación, y tuvieron la opción de firmar libremente el consentimiento para su participación o no; además se les garantizó el completo anonimato y la absoluta confidencialidad de los datos; enmarcándose también en los principios de declaración de Helsinki y las normas establecidas por la Asociación Americana para la Investigación de la Opinión Pública (AAPOR).

Análisis Estadístico:

El análisis descriptivo se realizó haciendo uso de frecuencias y porcentajes. Luego, se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov, determinándose que los datos no se ajustaban a la normal, por lo que se escogió la prueba de Spearman para el análisis bivariado, haciendo uso del programa estadístico SPSS 25. Además, se determinaron el tamaño de efecto y la potencia estadística, mediante el programa GPower 3.1.

trabajadores, de los cuales 62(53,4%) fueron hombres, 54(46,6%) mujeres, 80(69,0%) docentes y solo 36(31,0%) fueron administrativos. Además, se puede observar que el 37,1% de los hombres percibe el clima de manera regular, mientras 9,5% de mujeres lo percibe en la misma categoría; así mismo, el 30,2% de las mujeres percibe el clima de manera desfavorable en contraposición del 10,3% de los hombres. Además, el 40,5% de los hombres presenta satisfacción con la vida a diferencia del 16,4% de las mujeres; mientras que el 29,3% de estas mismas presentan insatisfacción con la vida en contraposición del 2,6% de los hombres. Así mismo, el 33,6% de los docentes percibe el clima laboral de manera desfavorable a diferencia del 6,9% de administrativos que también lo perciben de la misma forma, a esto se añade que el 25% de docentes y el 21,6% de administrativos perciben el clima de manera regular. En relación con la satisfacción con la vida, el 36,2% de docentes y el 20,7% de administrativos se encuentran satisfechos con esta, así mismo el 30,2% de docentes se encuentran insatisfecho, en contraposición del 1,7% de administrativos. De manera global, el 46,6% de los entrevistados se encuentran en un nivel regular de clima laboral, el 40,5% en un nivel desfavorable, y el 12% en un nivel favorable. A esto también se añade el hecho que, el 56,9% de los encuestados se encuentran en un nivel de satisfacción con la vida, el 31,9% en un nivel de insatisfacción y el 9,5% en un nivel de extrema satisfacción con la vida.

RESULTADOS

En la Tabla 1, se observan los niveles de clima y satisfacción laboral en trabajadores de una universidad pública, donde se encuestaron a 116(100%)

Tabla 1. Niveles de clima y satisfacción laboral en trabajadores de una universidad pública.

Variables	Niveles	Sexo		Tipo		Global
		Hombre	Mujer	Docente	Administrativo	
Clima laboral	Muy desfavorable	1(0,9%)	0(0,0%)	1(0,9%)	0(0,0%)	1(0,9%)
	Desfavorable	12(10,3%)	35(30,2%)	39(33,6%)	8(6,9%)	47(40,5%)
	Regular	43(37,1%)	11(9,5%)	29(25,0%)	25(21,6%)	54(46,6%)
	Favorable	6(5,1%)	8(6,9%)	11(9,5%)	3(2,5%)	14(12,0%)
Satisfacción con la vida	Insatisfacción	3(2,6%)	34(29,3%)	35(30,2%)	2(1,7%)	37(31,9%)
	Neutro	1(0,9%)	1(0,9%)	2(1,7%)	0(0,0%)	2(1,7%)
	Satisfacción	47(40,5%)	19(16,4%)	42(36,2%)	24(20,7%)	66(56,9%)
	Extrema satisfacción	11(9,5%)	0(0,0%)	1(0,9%)	10(8,6%)	11(9,5%)
	Total	62(53,4%)	54(46,6%)	80(69,0%)	36(31,0%)	116(100%)

En la Tabla 2 se observa la correlación entre clima laboral, sus dimensiones y satisfacción con la vida, donde existe una correlación estadísticamente significativa entre clima laboral y satisfacción con la vida ($p=0,000$) con un rho de Spearman de 0,456 que indica una correlación positiva moderada, además se evidencia un $TE=0,675$ que indica un tamaño de efecto grande, y un valor $1-\beta=1,000$, lo que indica una potencia estadística que supera los niveles mínimos exigidos ($1-\beta=0,86$), evidenciando

la consistencia de los resultados. Del mismo modo, se observan relaciones estadísticamente significativa y positiva entre realización personal, comunicación, condiciones laborales y satisfacción con la vida, con tamaños de efecto entre medianos y grandes, y con adecuadas potencias estadística. Por otro lado, se observa relaciones inversamente proporcionales entre involucramiento laboral, supervisión y satisfacción con la vida, con tamaños de efectos mediano y adecuadas potencias estadísticas.

Tabla 2. Correlación entre clima laboral, sus dimensiones y satisfacción con la vida.

Variables	Satisfacción con la vida				
	rho	p	TE	1- β	N
Clima laboral	0,456	0,000*	0,675	1,000	116
Realización personal	0,243	0,009*	0,492	0,999	116
Involucramiento laboral	-0,240	0,009*	0,489	0,998	116
Supervisión	-0,211	0,023*	0,459	0,998	116
Comunicación	0,270	0,003*	0,519	0,999	116
Condiciones laborales	0,314	0,001*	0,560	0,999	116

* $p < 0,05$: relación estadísticamente significativa

Finalmente, en la Tabla 3 se observa la correlación entre Clima laboral y satisfacción con la vida según sexo y tipo de trabajador, donde se puede apreciar que para los hombres no existe una relación entre clima laboral y satisfacción con la vida ($p=0,115$), con una adecuada potencia estadística ($1-\beta=0,984$) que dan consistencia a estos resultados; sin embargo para las mujeres si existe una relación estadísticamente significativa entre las variables de estudio ($p=0,000$), con un coeficiente rho de Spearman de 0,531 que indica una relación positiva moderada, un tamaño de efecto grande de $TE=0,728$

y una potencia estadística de $1-\beta=0,999$, evidenciando la consistencia de los resultados. Por otro lado, para los docentes existe una relación estadísticamente significativa entre clima laboral y satisfacción con la vida ($p=0,000$), con un tamaño de efecto grande de $TE=0,791$ y una adecuada potencia estadística de $1-\beta=1,000$, no obstante, para los administrativos, no existe una relación significativa entre las variables de estudio ($p=0,091$), con una potencia estadística ($1-\beta=0,963$) que afirma la consistencia de estos resultados.

Tabla 3. Correlación entre Clima laboral y satisfacción con la vida según sexo y tipo de trabajador.

Variables	Variables	Satisfacción con la vida				
		rho	p	TE	1-β	N
Clima laboral	Clima laboral	0,202	0,115	0,449	0,984	62
Realización personal	Clima laboral	0,531	0,000*	0,728	0,999	54
Tipo de trabajador						
Docente	Clima laboral	0,626	0,000*	0,791	1,000	80
Administrativo	Clima laboral	0,286	0,091	0,534	0,963	36

*p < 0,05: relación estadísticamente significativa

DISCUSIÓN

En el presente estudio se halló que el 46.6% de los encuestados se encuentran en un nivel regular de clima laboral, el 40.5% en un nivel desfavorable, y el 12% en un nivel favorable. A esto también se añade el hecho que, el 56.9% de los encuestados se encuentran en un nivel de satisfacción con la vida, el 31.9% en un nivel de insatisfacción y el 9.5% en un nivel de extrema satisfacción con la vida, siendo las que perciben más desfavorablemente esta variable las mujeres y docentes, lo que coincide con otros estudios⁸ donde se afirma que la labor docente puede ser estresante debido a su gran complejidad, afectando así a la percepción de la satisfacción con la vida, además se añade al factor estrés del profesorado, factores como el malestar entre compañeros, la distancia de las relaciones entre los docentes, falta de trabajo colaborativo, la inconformidad con los ascensos, o el déficit presupuestal, que en relación con las universidades públicas pueden afectar la percepción del clima laboral⁹. A esto también se debe agregar, que en el caso específico de las mujeres éstas deben compartir la labor profesional con otras extensiones de su vida como la vida familiar, los hijos, a lo que se les aúna hechos como el mobbing, o las dificultades en sobresalir en una cultura patriarcal, lo cual puede influenciar en sus estados de ánimo ocasionando depresión y por ende una insatisfacción vital e insatisfacción en el trabajo¹⁰.

Así mismo, se encontró que las variables clima laboral y satisfacción vital están relacionadas, lo que coincide con un estudio, donde también se encontró que la satisfacción con el clima organizacional está relacionada con la satisfacción con la vida, encontrando además que el estrés y burnout del profesorado universitario influyen sobre el clima organizacional y la satisfacción vital¹¹. En este sentido, la relación indica que, a un mejor clima organizacional, una mejor satisfacción con la vida, lo cual es congruente con el hecho que estas variables están íntimamente ligadas con el bienestar subjetivo, lo cual implica que el sujeto experimente un buen estado anímico y por ende satisfacción con su vida, mejorando así el bienestar, en desmedro de experimentar emociones poco placenteras, aspectos que a su vez pueden influenciar en la salud mental de los trabajadores⁵.

Del mismo modo, se ha encontrado relaciones estadísticamente significativas y positivas entre realización personal, comunicación, condiciones laborales y satisfacción con la vida. En este sentido, se conoce que el clima puede constituirse en un predictor de la satisfacción laboral, vinculada con la realización personal y las condiciones laborales, del mismo modo con la comunicación o las adecuadas relaciones interpersonales, lo contrario sucedería si dentro de la organización se encontraría un ambiente donde impere la poca planeación, la pobre comunicación, reglas no claras, o excesivo trabajo sin razón, provocando no solo la no consecución de los objetivos organizacionales, sino

también una influencia negativa sobre la satisfacción vital¹³. No obstante, se encontraron relaciones inversamente proporcionales entre las dimensiones involucramiento laboral, supervisión y satisfacción con la vida.

Cabe señalar que Palma concibe al involucramiento como cuanto el trabajador se involucra en la consecución de metas y objetivos organizacionales, y la supervisión con el desempeño calificado por los superiores y la ayuda que reciben de estos⁶. Si bien es cierto el involucramiento laboral está relacionado con la productividad laboral, también se encuentra relacionado con la adicción al trabajo, remarcando el hecho que existen varios tipos de adictos al trabajo, entre los que se pueden mencionar a los adictos involucrados laboralmente, quienes pueden tener un alto compromiso con las metas en desmedro de sí mismos, y que pueden también estar relacionados con tipos de personalidad obsesiva, lo que genera desenlaces a menudo indeseados^{14,15}. En el caso de la supervisión, esta debe enfocarse en la escucha activa, la motivación del trabajador en sus diversos aspectos de habilidades y recursos, la clarificación y la ayuda en la resolución de problemas, sin embargo, cuando esta es directiva y autoritaria o cuando los puntos a supervisar no están claros, o se realizan en momentos inesperados, o no se enfoca en desarrollar las capacidades del supervisado, la respuesta puede ser el estrés, la desmotivación y un bajo desempeño^{16,17}.

Finalmente, se encontró que para los hombres no existe una relación entre clima laboral y satisfacción con la vida; sin embargo, para las mujeres sí existe una relación estadísticamente significativa entre las variables de estudio. Por otro lado, para los docentes existe una relación estadísticamente significativa entre clima laboral y satisfacción con la vida, no obstante, para los administrativos, no existe una relación significativa entre las variables de estudio; lo que se contradice con otro estudio, donde los investigadores hallaron una relación significativa entre las variables de estudio según el sexo, indistintamente si fuesen hombres o mujeres¹⁸, si bien en algunos trabajos no se encuentra que el sexo influya sobre las variables en estudio, en otros trabajos sí se encuentra esta relación, explicándose esta por factores como la cultura organizacional, o el hecho de ser una institución pública o privada^{19,20}. Por otro lado, la complejidad de las labores del profesorado a diferencia

de las tareas de los trabajadores administrativos pueden explicar el resultado de que se encuentren una relación entre las variables en los primeros, y no en los segundos; mientras por un lado, el trabajo del administrativo termina en el momento que terminó su jornada laboral, no es así en caso de los docentes, ya que su labor continúa en casa, o aspectos como la situación contractual también pueden influenciar en la docencia y en la investigación²¹.

Cabe recalcar que el clima laboral y la satisfacción con la vida, forman junto a la salud psicológica una triada importante para crear y mantener ambientes de trabajo saludables dentro de las organizaciones evitando así cualquier tipo de riesgo psicosocial que amenace la salud de las personas. En conclusión, existe una relación significativa entre clima organizacional y sus dimensiones con la satisfacción con la vida en trabajadores de una universidad pública, encontrándose también relación entre estas variables para las trabajadoras mujeres y los trabajadores docentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carranza MC. Clima laboral y síndrome de burnout en trabajadores de un hospital gerencial regional de salud del distrito de Víctor Larco [tesis de licenciatura]. Universidad Privada del Norte. Trujillo. 2017.
2. Vizoso C. Resiliencia, optimismo y estrategias de afrontamiento en estudiantes de ciencias de la educación. *Psychol Soc Educ*. 2019;11(3):367-77.
3. Castañeda Y, Betancourt J, Salazar N, Mora A. Bienestar laboral y salud mental en las organizaciones. *Psyconex*. 2017; 14(9):1-13.
4. Junça S, Caetano R, Rueff R. Humor Daily Events and Well-Being: The Role of gelotophobia and psychological work climate. En: Taukeni SG. *The Science of Emotional Intelligence*. Londres: Intechopen, 2021. DOI: 10.5772/intechopen.96631
5. Muñoz E, Fernández A. Bienestar Subjetivo y Satisfacción Vital del Profesorado. *REICE*. 2018;16(1):105-17.
6. Palma S. Manual de Escala Clima Laboral CL-SPC.

Lima: Cartolan; 2004.

7. Díaz J. Relación entre las dimensiones de clima social familiar y la satisfacción con la vida en estudiantes de una universidad privada de Lima Metropolitana. [tesis de licenciatura]. Universidad Privada Cayetano Heredia. Lima. 2017.

8. Ranelovi C, Stojiljkovi S. Work climate, basic psychological needs and burnout syndrome of primary school teachers and university professors. *TEME*. 2015;34(3):823-844.

9. Hesse HR, Gómez RA, Bonales J. Clima organizacional de una institución pública de educación superior en Morelia, Michoacán, México. *Escenarios*. 2010;8(2):41-50.

10. Wang Y, Peng J. Work-Family conflict and depression in chinese professional women: the mediating roles of job satisfaction and life satisfaction. *Int J Ment Health Addiction*. 2017; 15:394-406.

11. Bagilhole B, Goode J. Support system in academic careers: a feminist investigation. *Eur J Women's Stud*. 2001; 8(2): 161-180.

12. Hajlo N. The Relationship of staffs' job stress, burnout, and life quality to organizational climate satisfaction at Mohaghegh Ardabili University. *J New Approaches Educ Res*. 2012; 3(11): 169-184.

13. Adeniji AA. Organizational climate as a predictor of employee job satisfaction: evidence from Covenant University. *Bus Intell J*. 2011; 4 (1):151-166.

14. Burke RJ, Oberklaid F, Burgess Z. Workaholism among Australian women psychologists: antecedents and consequences. *Women Manag Rev*. 2004;19(5):252-259.

15. Snir R, Harpaz I. Attitudinal and demographic antecedents of workaholism. *J Organ Change Manag*. 2004; 17 (5):520-536.

16. Severinsson E, Kamaker D. Clinical nursing supervision in the workplace--effects on moral stress and job satisfaction. *J Nurse Manag*. 1999;7(2):81-90.

17. Ayub A, Athar M, Ghulamullah N. Causes and impact of work stress on teacher's performance in urban primary schools. *JRSS*. 2018;6(1):81-100.

18. Kaur G, Kaur S. Spiritual intelligence and organizational climate as predictors of life satisfaction of secondary school teachers. *IJEM*. 2013;2(3):161-171.

19. Barrett IC. A comparison of life satisfaction, job satisfaction, and happiness using demographic variables [Master thesis]. Brock University. Ontario. 1980.

20. Zahoor Z. A study of Organizational climate and adjustment among private and government school teachers. *Gold Research Thoug*. 2012; 1(12): 1-4.

21. Cladelas-Pros R, Castelló-Tarrida A, Parrado-Romero E. Satisfacción, salud y estrés laboral del profesorado universitario según su situación contractual. *Rev. salud pública*. 2018; 20(1): 53569.

FINANCIAMIENTO

El autor reporta que el estudio fue autofinanciado.

CONFLICTOS DE INTERÉS

El autor niega conflictos de interés.

AUTORÍA

Paul Alan Arkin Alvarado-García realizó la concepción y diseño del artículo, recolección de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del artículo, revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final.



Contribución del Flipped classroom en aprendizaje significativo de la biología celular durante la educación médica

Ofelia M. Córdova Paz-Soldán¹

Franklin R. Vargas-Vásquez²

José G. González-Cabeza³

Fecha de recepción: 12 de mayo, 2021

Fecha de aprobación: 26 de junio, 2021

DOI: <https://doi.org/10.18050/ucvscienciabiomedica.v4i2.03>

Como citar: Córdova OM, Vargas-Vásquez FR, González-Cabeza JG. Contribución del Flipped classroom en aprendizaje significativo de la Biología celular durante la educación médica. UCV Sci. Biomed. 2021; 4(2): 27-38. DOI: <https://doi.org/10.18050/ucvscienciabiomedica.v4i2.03>

Derechos de reproducción: Este es un artículo en acceso abierto distribuido bajo la licencia CC



¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. ocordovap@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5290-0620>

²Universidad Nacional de Trujillo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5054-2022>

³Universidad Privada Antenor Orrego (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3022-9423>

Contribución del Flipped classroom en aprendizaje significativo de la biología celular durante la educación médica

Ofelia M. Córdova Paz-Soldán¹

Franklin R. Vargas-Vásquez²

José G. González-Cabeza³

Resumen

Con la presente investigación se determinó la contribución del Flipped classroom en el aprendizaje de la biología celular con razonamiento crítico. Una estrategia activa que promueve el desarrollo de nuevas competencias profesionales y cambios de paradigmas del docente en su práctica pedagógica. El abordaje investigativo realizado ha sido cuasi experimental con enfoque cuantitativo y analítico en 54 estudiantes sometidos a 08 sesiones virtuales como presenciales integrando el modelo Flipped classroom y a una prueba objetiva de 20 ítems, como instrumento de recolección de datos. Instrumento validado por cinco especialistas del área y un grupo piloto de estudiantes, alcanzando un coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach de 0,678. Los resultados obtenidos luego de aplicar esta estrategia didáctica, revela una disminución del 68% al 28% de estudiantes en nivel no logrado; un incremento del 32% al 64% en un nivel en proceso, y desde un 0% al 8%. en un nivel destacado. Hallazgos que luego de ser estimados con los estadísticos de pruebas descriptiva con $p < 0,05$; y de pruebas inferenciales como la prueba de Wilcoxon y Mann Whitney con significancia estadística ($p=0,003$) y confiabilidad de 0,678], en muestras relacionadas en muestras y no relacionadas respectivamente, fundamenta que incorporar Flipped classroom o “clase invertida” fortalece las dimensiones del aprendizaje: conocer, comprender, aplicar y analizar, de las asignaturas de ciencias básicas, que generan rechazo en el estudiante de medicina que ingresan a la universidad.

Palabras clave: Flipped classroom, aprendizaje, biología celular y molecular, educación médica.

¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. ocordovap@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5290-0620>

²Universidad Nacional de Trujillo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5054-2022>

³Universidad Privada Antenor Orrego (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3022-9423>



Flipped classroom contribution in meaningful learning of cell biology during medical education

Ofelia M. Córdova Paz-Soldán¹

Franklin R. Vargas-Vásquez²

José G. González-Cabeza³

Abstract

This research aims to communicate Flipped classroom's contribution to learning cell biology with critical reasoning. An active strategy that promotes the development of new professional skills and paradigm changes of the teacher in his pedagogical practice. The research approach carried out has been quasi experimental with a quantitative and analytical approach in 54 students submitted to 08 virtual sessions as face-to-face, integrating the Flipped classroom model and an objective test of 20 items, as a data collection instrument. Instrument validated by five specialists in the area and a pilot group of students, reaching a Cronbach's alpha reliability coefficient of 0,678. The results obtained after applying this didactic strategy reveal a decrease from 68% to 28% of students at a level not achieved; an increase from 32% to 64% at an in-process level, and from 0% to 8%. at a prominent level. Findings that after being estimated with the descriptive test statistics with $p < 0,05$; and inferential tests such as the Wilcoxon and Mann Whitney test with statistical significance ($p = 0,003$) and reliability of 0,678), in related samples and unrelated samples respectively, it supports that incorporating Flipped classroom or "inverted class" strengthens the dimensions of the learning: knowing, understanding, applying and analyzing basic science subjects, which generate rejection in medical students entering university.

Keywords: Flipped classroom, learning, cell and molecular biology, medical education.

¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. ocordovap@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5290-0620>

²Universidad Nacional de Trujillo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5054-2022>

³Universidad Privada Antenor Orrego (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3022-9423>



INTRODUCCIÓN

El Flipped classroom es una estrategia didáctica centrada en el estudiante que se caracteriza por aplicar tecnologías de la información y comunicación (TIC) y propiciar un cambio en los roles de los actores de un proceso enseñanza-aprendizaje. Actualmente, se observa más experiencias docentes que aplican este tipo de metodologías en la educación superior y que les está permitiendo obtener mejores resultados en el rol del estudiante y compromiso docente en el proceso de formación académica, generando un ambiente colaborativo en el aula¹.

Flipped classroom es una estrategia activa que ofrece alternativas de solución a los nuevos requerimientos del aprendizaje en asignaturas que exigen mayor análisis y pensamiento crítico, creatividad y desarrollo de competencias focalizados en el aprendizaje significativo².

La Biología Celular es una asignatura de ciencias básicas y de naturaleza teórico-práctico, que exhibe muchas deficiencias y altos índices de desaprobación y ausentismo universitario. Asignaturas impartidas con métodos tradicionales “clase magistral” que ha predominado en la educación superior del siglo XX y se ha orientado a memorizar un gran contenido teórico, conceptos, principios, avances, fundamentos básicos de la estructura y los procesos moleculares de una célula que el estudiante debe realizar³. bloqueando toda estrategia que motive el aprendizaje significativo.

En este sentido, el docente del siglo XXI debe diseñar herramientas que fomenten el aprendizaje significativo, el desarrollo de competencias, la adquisición de habilidades de comprensión e interpretación del conocimiento cualitativa y cuantitativamente, tomando en cuenta la jerarquización mental del estudiante desde un nivel más simple como la creatividad a lo más complejo como el pensamiento crítico o reflexivo¹.

Tomando como base la “Taxonomía de los objetivos educacionales” de Benjamín Bloom (1956), el aprendizaje significativo de Ausubel (2000) y el constructivista de Piaget (1978). se considera cuatro dimensiones del aprendizaje, Dimensión 1: Nivel de CONOCIMIENTO que permite al estudiante almacenar datos específicos en la memoria. Dimensión 2: Nivel de COMPRENSIÓN

El estudiante es capaz de interpretar profunda y con suficiente claridad los juicios de valor para extrapolarla de manera efectiva. Dimensión 3: Nivel de APLICACIÓN El estudiante es capaz de explicar situaciones concretas y novedosas mediante el uso de conceptos abstractos y de manera jerárquica. Y Dimensión 4. Nivel de ANÁLISIS El estudiante es capaz de clasificar los elementos de un determinado contenido y reconocer los principios que guían en un todo coherente y ordenado⁴. Entre otras teorías que sustentan esta investigación, tenemos la teoría del aprendizaje sociocultural de Vygotsky (1973) orientado al rol del docente como facilitador del aprendizaje del estudiante. Y la teoría del aprendizaje cooperativo de Zañartu (2000) en la que se describe la relevancia de conformar equipos para la adquisición responsable de conocimientos por cada uno de los miembros del equipo, y el desarrollo de análisis cognitivos interpersonal e intrapersonal⁵.

Incorporar Flipped classroom en el proceso de interacción docente-estudiante, garantiza un aprendizaje favorable y centrado en la reflexión de los estudiantes⁶. Flipped Classroom que significa “aula invertida”, o “una clase al revés” es una metodología innovadora de enseñanza – aprendizaje propuesto por Bergman y Sams (2012) con enfoque constructivistas y de comprensión conceptual acorde a los niveles de aprendizaje de Bloom y al grado de satisfactorio para docentes y estudiantes⁶. Estructurado en tres dimensiones: Dimensión 1: TRABAJO FUERA DEL AULA un proceso activo de adquisición y comprensión de la temática en estudio. Dimensión 2: TRABAJO EN EL AULA Relacionado con el desarrollo de actividades académicas en coordinación con otros estudiantes que integran un equipo de trabajo. Dimensión 3: SOCIALIZACIÓN Orientado a compartir lo aprendido por el estudiante, de manera individual o grupal en escenarios académicos físicos o virtuales⁷.

Estudios previos de metodologías activas, incorpora plataformas virtuales en el modelo didáctico B-Learning para el desarrollo de actividades en equipo de la fase virtual a la fase presencial⁸, aplica estrategias para la comprensión de la biología celular³ o mejorar el aprendizaje en el laboratorio de la asignatura de Biología celular a nivel universitario aplicando Flipped learning y el cuaderno de laboratorio⁹. Otros estudios, se orienta a mostrar cómo perciben los estudiantes el enfoque Flipped Classroom en su aprendizaje¹⁰ y la aplicación del “aprendizaje invertido”

como metodología para lograr habilidades investigativas en estudiantes del sexto ciclo del área de microbiología y parasitología¹¹. Finalmente, los estudios de evaluación de la eficacia del Flipped Classroom como estrategias activas del proceso de enseñanza-aprendizaje de las sesiones presenciales o virtuales en la Universidad¹. Impartir videos y otros recursos basados en las TIC fuera del tiempo de clase, posibilita actividades de aprendizaje más significativas, como: discusiones, ejercicios, laboratorios, proyectos, entre otras, propicia la colaboración entre estudiantes y promover la construcción del conocimiento autónomo y crítico⁹.

Por todo lo descrito, nos planteamos: Determinar en qué medida el Modelo didáctico Flipped classroom contribuye al aprendizaje significativo de la Biología celular en estudiantes del primer semestre de medicina de una institución universitaria. Así como: (1) Diagnosticar el nivel de conocimiento, comprensión, aplicación y análisis de la Biología celular y molecular que presentan los estudiantes del primer semestre de medicina antes de la aplicación del modelo didáctico Flipped classroom, y (2) Evaluar la contribución del modelo didáctico Flipped classroom en el conocimiento, comprensión, aplicación y análisis de la Biología celular y molecular, en los estudiantes del primer semestre de medicina. Investigación que no sólo permitirá beneficiar a los estudiantes del primer semestre de medicina, sino que también el aprendizaje de otras asignaturas de ciencias básicas en estudiantes de diversas carreras profesionales de la ciencia de la salud y de otras instituciones educativas de nivel superior de la región y del país.

MATERIALES Y MÉTODOS

Metodología:

El presente estudio sigue un tipo de investigación explicativa, aplicada y cuasi experimental. permitiendo el registro de los cambios en el aprendizaje según las estrategias didácticas. Es una investigación Aplicada porque propone un modelo Flipped classroom basado en las teorías del campo educativo de Ausubel y Vygotsky complementadas con las teorías emergentes del avance tecnológico⁴ y se considera Cuasi experimental porque

abarca dos grupos de estudio: (i) un grupo experimental (GE) y (ii) un grupo control (GC), demostrando la relación causa- efecto entre sus variables.

Variables de Estudio y Operacionalización de Variables:

Las variables de estudio son: el modelo didáctico Flipped classroom como variable independiente y el aprendizaje significativo de la Biología celular y molecular como variable dependiente, sometida a actividades Flipped classroom en casa, para luego ser socializadas en clase y potenciar el conocimiento, comprensión, aplicación y análisis de la biología celular y molecular. Fundamentos de la jerarquización mental de la taxonomía de Bloom y la Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel¹⁴

Población y Muestra:

Constituida por 54 estudiantes del primer semestre de la escuela de medicina de una institución Universitaria. Trujillo - Perú. Con edades comprendidas entre 17 y 21 años provenientes de las diversas áreas urbanas y rurales de la región.

El tipo de muestreo utilizado fue No Probabilístico y por conveniencia.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:

Para medir el dominio cognitivo del estudiante; antes y después de aplicar el modelo didáctico se ha seleccionado la técnica interrogativa escrita y como instrumento la prueba objetiva de 20 ítems elaborada por la autora y clasificados en 04 dimensiones con 05 ítems por nivel de dimensión¹². La escala diagnóstica global o específica para la interpretación del instrumento, comprende un nivel Destacado (si responde de manera correcta 16 a 20 ítems), en proceso (si responde correctamente 11 a 15 ítems), y No logrado (si responde hasta 10 ítems correctamente). Instrumento que fue validado por juicio de 05 expertos en el área y a grupo de estudiantes.

En relación al modelo didáctico flipped classroom se recurrió a la observación sistemática y a la aplicación de recursos digitales, vídeo, WhatsApp, videoconferencia que contribuya al aprendizaje significativo de la asignatura Biología Celular y Molecular en estudiantes del primer semestre de medicina

Validez y Confiabilidad:

La validez se estimó calculando la razón de validez CVR (0,99) y los índices correlacionales ítem-total hallando el coeficiente de correlación de Pearson R 300 y significancia estadística de $p < 0,05^{13}$.

La consistencia y coherencia del instrumento se halló con la prueba estadística de fiabilidad alfa de Cronbach a una muestra integrada por 25 estudiantes del primer semestre de medicina que no formaron parte del estudio (Grupo piloto) con análisis de consistencia interna por ítem alfa de Cron Bach superior a 0,645 en 21 ítems estudiados y con significancia de $p < 0,05$.

Registrado en una matriz de datos para su análisis alfa de Cronbach si se elimina el elemento, coeficiente que mejora de 0,678 a 0,709 cuando se retira un (1) ítem. Restringiendo la estructura del instrumento a 20 ítems con validez y confiabilidad para medir el aprendizaje significativo.

Métodos de Análisis de Datos:

En el análisis estadístico descriptivo, se utilizaron tablas o figuras en relación a los objetivos e hipótesis planteada y se elaboró una matriz de registro de datos de la variable dependiente (aprendizaje significativo de la Biología celular y molecular) con sus dimensiones (numéricas como categóricas). Así como tablas estadísticas de distribución de frecuencias, media y desviación estándar para la representación de los datos en forma ordenada.

En el análisis inferencial se estimó la distribución que sigue la variable dependiente con el estadístico de prueba de normalidad Shapiro-Wilk y la posible relación entre grupos.

En el caso de los datos que siguieron una distribución normal se utilizó el Test T de student como prueba paramétrica para comparar los grupos relacionados. Y para los datos que no siguieron una distribución normal, se utilizó el estadístico Wilcoxon en el análisis de los grupos de estudios (grupo control y grupo experimental) y determinar si están relacionados; y la prueba Mann-Whitney en la estimación de los grupos independiente, antes y después de la aplicación del modelo didáctico Flipped classroom.

Aspectos Éticos:

En la presente investigación, se tomaron en cuenta los principios éticos de anonimato, confidencialidad, beneficencia, libre participación, no maleficencia y autonomía.

RESULTADOS

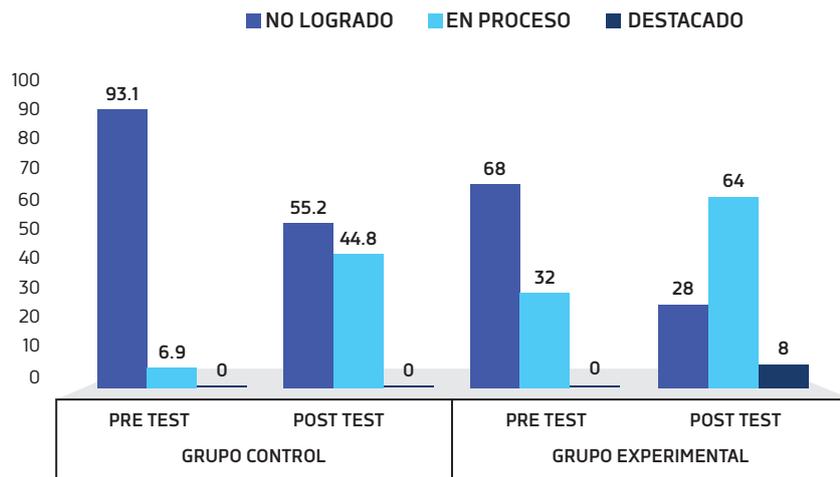
Análisis Ligado a la Hipótesis:

Los resultados del análisis ligado de hipótesis, estimando la Normalidad con el estadístico de prueba Shapiro-Wilk reveló un nivel de significancia estadística $p=0,078$ en el grupo control y de $p=0,341$ en el grupo experimental y de $p=0,054$ en la dimensión analizar. Indicando que presentan una distribución normal y al uso de la prueba paramétrica Test T-student para el contraste de muestras independientes en del grupo control o experimental. Por otro lado, se mostró valores de $p < 0,05$; lo que indican que no se aproximan a una distribución normal y al uso de pruebas estadísticas de Wilcoxon y Mann Whitney para su contrastación. Comparando con los hallazgos de la prueba de normalidad del grupo de post test se evidencia un nivel de significancia estadística $p < 0,05$ con los datos del grupo control ($p=0,92$) y del grupo experimental ($p=0,015$) indicando el uso de las pruebas no paramétricas Wilcoxon y Mann Whitney para el contraste de muestras independientes de las hipótesis específicas por no aproximarse a una distribución normal.

Logro del Aprendizaje:

Los resultados del diagnóstico (pre test) mostraron que el 93,1% de los estudiantes del grupo control y el 68% del grupo experimental no lograron el aprendizaje significativo. Porcentaje que disminuye luego de aplicar el modelo didáctico, de un 68% al 28% en nivel no logrado motivando un aumento del 32% al 64% en un nivel en proceso y del 0% al 8% en un nivel destacado (Figura 1).

Figura 1. Aprendizaje significativo de la biología celular y molecular estudiantes del primer semestre de medicina según el nivel alcanzado.



En el análisis para contrastar si el modelo didáctico “Flipped classroom” contribuye favorablemente al logro del aprendizaje significativo de la Biología Celular en estudiantes de primer semestre de medicina se observó valores de $p = 0,179$ en el pre-test. Y valores de p de 1,000 en el post test, mayor al valor de $p < 0,05$ esperado. Sin embargo, utilizando el análisis de comparación de muestras relacionadas, con datos de pre test y post test, la significancia bilateral fue de 0,000 menor del nivel de “p” esperado ($p < 0,05$). Hallazgos que evidencian una diferencia significativa.

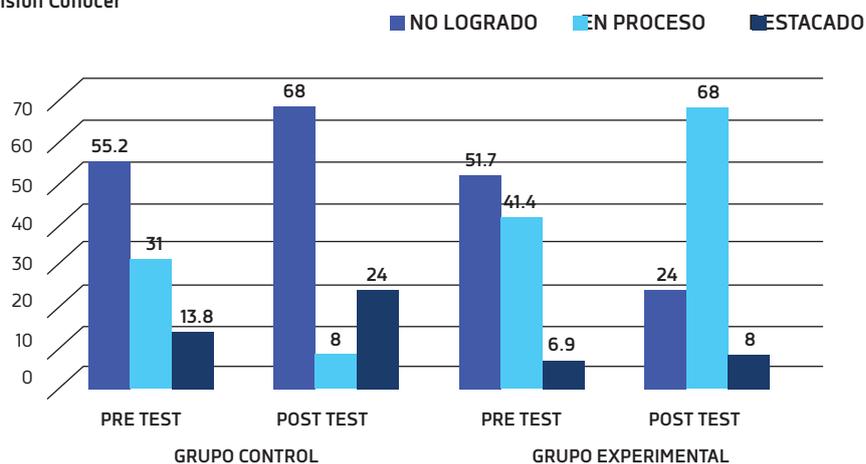
Logro del Aprendizaje por Dimensiones:

En el análisis del aprendizaje significativo logrado por dimensiones se observa un 65,52% de estudiantes del grupo control; no logra la dimensión comprensión y un 51,72% no logra la dimensión conocer. Mientras que en el grupo experimental un 52% y un 36% no logra la dimensión comprender y aplicar.

En la dimensión CONOCER, se observa que antes de aplicar el modelo didáctico el 51,7% de los estudiantes del grupo experimental están en nivel No logrado y solo un 6,9% en nivel destacado. Datos que mejoran según el post test, a un 24% de los estudiantes en nivel No logrado, 68% en proceso y un 8% de estudiantes en nivel Destacado (Figura 2). Por otro lado, los valores de 0,317 y 0,129 muestra que no existe diferencia significativa en los datos pre y post test, y por consiguiente a considerar que el modelo didáctico Flipped classroom no influye en el aprendizaje significativo del conocimiento de la Biología celular y molecular en los estudiantes de primer semestre de medicina (según las pruebas de Mann-Whitney y Wilcoxon).

Figura 2. Aprendizaje significativo de la biología celular y molecular por la dimensión CONOCER, en estudiantes del primer semestre de medicina.

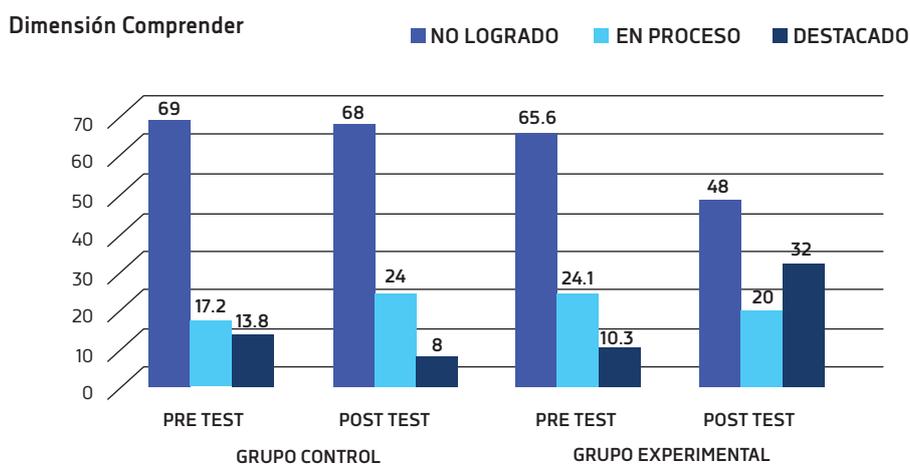
Dimensión Conocer



Los hallazgos en la dimensión **COMPRENDER** revela que existe un 65,6% de estudiantes del grupo experimental en nivel No logrado y un 10,3 % en nivel destacado antes de aplicar el modelo didáctico. Comparando los datos del pre test y post test del grupo experimental se puede observar que el modelo didáctico permite disminuir del 65,6% al 48% el porcentaje de estudiante en el nivel no logrado y aumentar del 10,3% al 32 % en el nivel destacado. (Figura 3). No obstante, haciendo un análisis comparativo de muestras relacionadas con

datos del pre y post test, se observa una diferencia significativa ($p=0,004$) se puede evidenciar que no existe diferencia significativa en la comparación de datos en el pre test ($p= 0,317$) y post test ($p=1,000$) y sugerir que el modelo didáctico Flipped classroom no influye en el aprendizaje significativo de la Biología Celular y Molecular en estudiantes de primer semestre de medicina, en la dimensión Comprender.

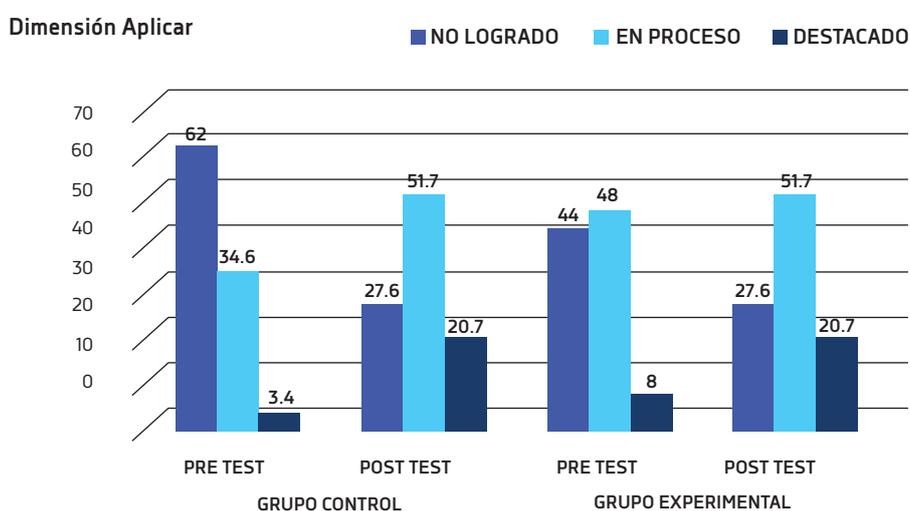
Figura 3. Aprendizaje significativo de la biología celular y molecular por la dimensión **COMPRENDER**, en estudiantes del primer semestre de medicina.



En la dimensión **APLICAR** se puede percibir que un 44% de estudiantes se encuentran en el nivel No logrado y un 8% en nivel destacado. Y luego de intervenir con el modelo didáctico (post test) solo un 27,6% de los estudiantes están en nivel No logrado, 51,7% en proceso y un 20,7% de estudiantes en nivel Destacado. (Figura 4), contrastable con los resultados de significancia bilateral obtenidos luego del análisis de datos del pre test ($p=0,317$) o del post test ($p= 1,000$) Hallazgos

que muestran diferencia significativa ($p=0,008$) en los datos de pre test y post test, y por consiguiente aceptar la hipótesis de que el modelo didáctico Flipped classroom contribuye al aprendizaje significativo de la Biología celular y molecular en estudiantes de primer semestre en la dimensión Aplicar.

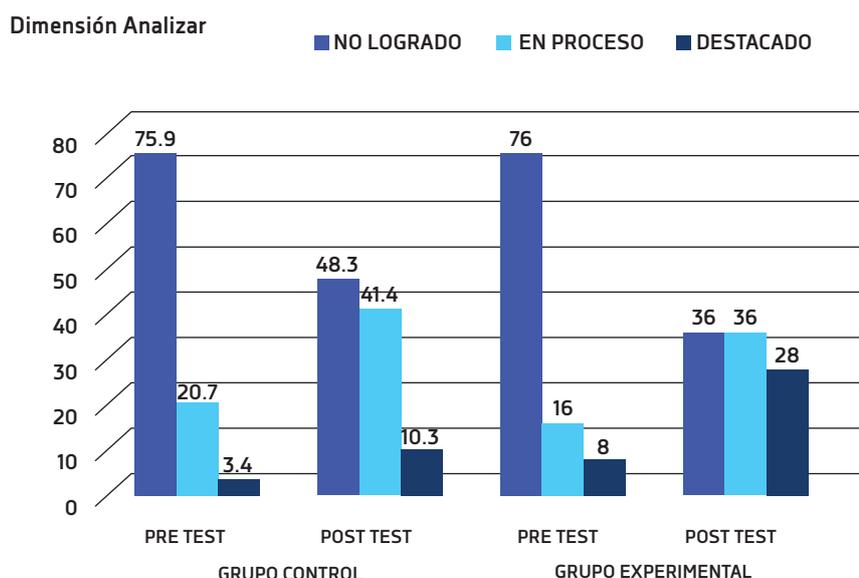
Figura 4. Aprendizaje significativo de la biología celular y molecular por la dimensión **APLICAR** en estudiantes del primer semestre de medicina.



Finalmente, el aprendizaje significativo logrado en la dimensión ANALIZAR según el pre test se puede observar un 76% de estudiantes en nivel No logrado y un 8% en nivel destacado. Y luego de aplicar el modelo didáctico el 72% de los estudiantes está en nivel No logrado o en proceso y un 28% de estudiantes en nivel Destacado (Figura 5). En la contratación de evaluar la contribución del modelo didáctico Flipped classroom en el análisis de la Biología celular y molecular de los

estudiantes de medicina, se muestra que no existe diferencia significativa en el pre test ($p=0,317$) como en el post test de ($p=1,000$). No obstante, si existe diferencia significativa ($p=0,007$) en la comparación de muestras relacionadas con datos de pre test y post test.

Figura 5. Aprendizaje significativo de la biología celular y molecular logrado por la dimensión ANALIZAR, en el grupo experimental de estudiantes del primer semestre de medicina.



DISCUSIÓN

La educación superior ha estado expuesta a modificaciones educativas¹¹, posibilitando la existencia de diversas percepciones de la inclusión estudiantil en la vida universitaria. En este sentido, las principales tendencias educativas: el aprendizaje activo y uso de las tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han posibilitado el rol activo del estudiante y consolidar una de las principales premisas del aprendizaje del siglo XXI¹.

La existencia de diversas modificaciones educativas permite medir el aprendizaje significativo, según sus diferentes niveles de desempeño en los diversos tipos de estudiantes. Por lo que medir el aprendizaje significativo es factor fundamental en la calidad efectiva cuali y cuantitativa a nivel superior. O en función de deserción e inclusión universitario⁵.

En el diagnóstico del nivel de aprendizaje que presentaron los estudiantes en esta investigación muestra que antes de aplicar la propuesta, un gran porcentaje (68%) de ellos están en el nivel No logrado.

Mejorando con la aplicación de la propuesta, reduciendo al 24 % de los estudiantes en este nivel e incrementado en un 12% el porcentaje de estudiantes en nivel destacado. Contrastable con la estimación estadística de comparación intragrupos con diferencia significativa al aplicar el modelo didáctico Flipped classroom.

Hallazgos que confirman que existe una dependencia significativa entre el aprendizaje significativo y el modelo didáctico⁶ y que coinciden con Ortiz-Colon et al.⁷, quienes manifiestan que el aprendizaje significativo se adquiere cuando usamos el conocimiento en situaciones cotidianas.

Hoy en día no es suficiente tener una nota aprobatoria o conocimientos específicos, se deben integrar estrategias como el auto aprendizaje, trabajo en equipo, aprender a aprender¹¹ y por consiguiente alcanzar un nivel de conocimiento en biología celular en estudiantes que recién se están adaptando a la vida universitaria⁷. y que están alcanzando niveles de jerarquización mental con menor exigencia cognitiva: como el conocimiento y la comprensión e interpretación de la realidad¹⁰. Sin embargo, alcanzar los niveles de comprensión, aplicación y análisis requiere de un proceso cognitivo de mayor jerarquización según la taxonomía del cognitivismo de Bloom (1956) y de mayor atención en el proceso enseñanza - aprendizaje. Proceso que deber ser complementadas con el uso de las herramientas digitales para promover el autoaprendizaje de estudiantes del presente siglo⁶ como Flipped classroom, una estrategia didáctica con significancia bilateral de 0,04 (efecto para comprender), 0,008 (efecto para aplicar), y 0,007 (efecto para analizar), menor del nivel de "p" esperado ($p < 0,05$).

Datos que coinciden con los estudios de Sola¹, al evaluar la eficacia del Flipped classroom a nivel universitario. La participación activa e interactiva de los estudiantes revelaron su motivación y la mejora del proceso de aprendizaje⁹. Hallazgos que se complementan con las metodologías Flipped learning efectivas en la revisión del material docente previas a las prácticas, motiva y promueve la mejora continua del proceso de aprendizaje en los estudiantes. Estrategias que haciendo uso de las herramientas digitales promueve el autoaprendizaje del estudiante del siglo XXI⁶ y la posibilidad de atender la sesión de clase con conocimientos previos, revisar la clase preparada previamente en un video cuantas veces lo requieran hasta comprender los conceptos más importantes. Permitiendo afirmar que el modelo Flipped Classroom posibilita cambios positivos en las estrategias educativa. Como lo describe Phillips (2014) la generación Millennials son personas que prefieren las experiencias de aprendizaje interactivo, experimental y muy dependiente de la tecnología con enfoques diferentes y respuestas inmediatas¹⁴.

Que al estar centradas en el estudiante motiva a este para que sea el gestor de su aprendizaje. Es por ello que con la aplicación de Flipped Classroom los estudiantes asumen la responsabilidad de su aprendizaje⁴. En este

sentido se propone su implementación en el proceso aprendizaje - enseñanza, como una metodología activa que promueva el aprendizaje de la biología celular y molecular⁵ de estudiantes del primer semestre de medicina.

En el diagnostico preliminar se observa un gran porcentaje de estudiantes en nivel no logrado 93,1% de estudiantes del grupo control y un 68% de los estudiantes del grupo experimental, dificultad que urge ser atendida. Resultados que disminuye luego de aplicar el modelo didáctico, de un 68% al 28% en nivel no logrado motivando un aumento del 32% al 64% en un nivel en proceso y del 0% al 8% en un nivel destacado. Asimismo, las estimaciones de los estadísticos de prueba revelan diferencias significativas (sig. 0,000) en las estimaciones de comparación de datos del pre test con el post test en la dimensión conocer, comprender, aplicar y analizar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sola M, Aznar I, Romero J, Rodríguez-García A. Eficacia del Método Flipped Classroom en la Universidad: Meta-Análisis de la Producción Científica de Impacto REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. 2019; 17(1): 25-38. DOI: <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.1.002>
2. Opazo F ARosa, Acuña B JM, Rojas P MP. Evaluación de metodología flipped classroom: primera experiencia. Innoeduca. International journal of technology and educational innovation. 2016; 2 (2): 90-99 ISSN: 2444-2925. DOI: <http://dx.doi.org/10.20548/innoeduca.2016.v2i2.1966>
3. Ochoa de Toledo M, Camero R. Biología Celular 1997-2012: búsqueda de mejores logros en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Revista de Investigación. 2014; 81 (38): 13-41 .

4. Martínez-Olvera, W., Esquivel-Gámez, I. y Martínez, J. Aula invertida o modelo invertido de aprendizaje: Origen, sustento e implicaciones. En I. Esquivel (Coord.), *Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*. 2014. Recuperado de <http://www.lulu.com/content/e-book/los-modelos-tecno-educativos-revolucionando-el-aprendizaje-del-siglo-xxi/16266417>
5. García M. ¿Cómo aprenden los alumnos en su primer año de universidad al inicio y al final del curso? *REDU - Revista de Docencia Universitaria*. 2016; 14(1): 27-49
6. Goodwin B, Miller K. Research Says Evidence on Flipped Classrooms Is Still Coming in. 2014. Recuperado de <http://www.ascd.org/publications/educationalleadership/mar13/vol70/num06/Evidence-on-Flipped-Classrooms-Is-Still-Coming-In.aspx>.
7. Ortiz-Colón A, Agreda M, Rodríguez J y Colmenero M. Estudio piloto del modelo Flipped classroom en el Grado de Educación Infantil en la Universidad de Jaén. En Ruiz-Palmero, J., Sánchez-Rodríguez, J. y Sánchez-Rivas, E. (Edit.). *Innovación docente y uso de las TIC en educación*. Málaga: UMA Editorial. 2017.
8. Martínez F. Aplicación del Flipped Learning y realización de un cuaderno de laboratorio en prácticas de técnicas instrumentales de biología celular. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*. 2017; 3 (2) (edición especial): 164-168. ISSN: 0719-6202. Recuperado en <http://revistas.uv.cl/index.php/IEYA/index>
9. Rivero C FM y García MA. Reflexiones sobre el aula invertida. *Revista del Congreso Universidad Cuba*. 2017; 6 (5)
10. Retamoso S. Percepción de los estudiantes del primer ciclo de Estudios Generales Ciencias acerca de la influencia del Flipped Learning en el desarrollo de su aprendizaje en una universidad privada de Lima Tesis de Maestría. PUCP. 2017. Recuperado <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/7050>
11. Farcio M. Aprendizaje invertido como metodología activa para lograr habilidades investigativas en estudiantes del sexto ciclo del área de microbiología y parasitología de la UNPRG. Tesis presentada para optar el grado académico de Maestro en Docencia Universitaria e Investigación educativa. 2018.
12. Córdova O. Modelo didáctico Flipped classroom para el logro del aprendizaje de la biología celular y molecular en estudiantes de primer semestre de medicina. Tesis presentada para optar el grado académico de Maestro en Docencia Universitaria. e Investigación educativa. 2018
13. Hernández R, Collado C. y Baptista M. *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill. 2014.
14. Sánchez R J, Ruiz PJ y Sánchez V E. Flipped clasrrom. Claves para su puesta en práctica. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 2017; 6(2): 336-358. DOI: <https://doi.org/10.21071/edmetic.6i2.5832>

FINANCIAMIENTO

Los autores reportan que el estudio fue autofinanciado.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores niegan conflictos de interés.

AUTORÍA

Ofelia M. Córdova Paz-Soldán, Franklin R. Vargas-Vásquez y José G. González-Cabeza realizaron la concepción y diseño del artículo, recolección de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del artículo, revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final.



Características y publicación de las investigaciones presentadas en el congreso peruano de obstetricia y ginecología, 2002-2010

Guido Bendezú-Quispe¹
Tania Acevedo-Villar²
Andrés G. Bendezú-Martínez³

Fecha de recepción: 14 de mayo, 2021

Fecha de aprobación: 23 de junio, 2021

DOI: <https://doi.org/10.18050/ucvscientiabiomedica.v4i2.04>

Como citar: Bendezú Quispe G, Acevedo-Villar T, Bendezú-Martínez AG. Características y publicación de las investigaciones presentadas en el congreso peruano de obstetricia y ginecología, 2002 – 2010. UCV Sci. Biomed. 2021; 4(2): 39-48. DOI: <https://doi.org/10.18050/ucvscientiabiomedica.v4i2.04>

Derechos de reproducción: Este es un artículo en acceso abierto distribuido bajo la licencia CC



¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. gbendezuqu@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5140-0843>

²Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4111-128X>

³Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3078-0090>

Características y publicación de las investigaciones presentadas en el congreso peruano de obstetricia y ginecología, 2002-2010

Guido Bendezú-Quispe¹
Tania Acevedo-Villar²
Andrés G. Bendezú-Martínez³

Resumen

Es conocida la poca producción científica en el País comparada a la producida a nivel regional y mundial. Las sociedades médicas persiguen potenciar el desarrollo académico y científico de sus miembros a través del desarrollo de cursos y eventos científicos. Se revisó el total de resúmenes de trabajos de investigación presentados al Congreso Peruano de Obstetricia y ginecología (2002-2010). Se realizó una descripción de las características de las investigaciones presentadas y se describió las variables en frecuencias y porcentajes. Además, se buscó con una estrategia de búsqueda en Google Scholar la publicación de los trabajos de investigación en revistas médicas indizadas. Se evaluó 389 resúmenes, la media de autores fue de $4,37 \pm 1,93$; los trabajos de diseño transversal fueron de 81,7 %; seguido por los reportes de casos 6,2 %. De las especialidades del evento científico, especialidad más frecuente fue Obstetricia (54,2%) seguida de ginecología (24,9%). El establecimiento de salud más frecuente fue el Hospital Madre Niño San Bartolomé (39/389) seguida del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (24/389). La proporción de publicación fue de 14,13% (55/389), la mayoría (87,3%) fue publicado en la Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia del Perú. Se concluye que existe una baja publicación de los trabajos presentados en el Congreso Peruano de Ginecología y Obstetricia, a pesar de contar con un órgano de difusión. La mayor parte de publicaciones se realizan en la revista científica de la sociedad. Se debe fomentar la publicación de resultados para disminuir la publicación gris en la literatura científica. Se deben tomar medidas para estimular la publicación de los trabajos presentados.

Palabras clave: ginecología, obstetricia, Congresos, resúmenes de reuniones, publicaciones científicas y técnicas. (Fuente: DeCS)

¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. gbendezuqu@ucwvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5140-0843>

²Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4111-128X>

³Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3078-0090>



Characteristics and publication of the papers presented in the peruvian congress of obstetrics and gynecology, 2002-2010

Guido Bendezú-Quispe¹
Tania Acevedo-Villar²
Andrés G. Bendezú-Martínez³

Abstract

It is known little scientific production in the country compared to that produced at regional and global levels. Medical societies seek to strengthen academic and scientific development of its members through the development of courses and scientific events. Total research abstracts submitted to the Peruvian Congress of Obstetricians and Gynecologists (2002-2010) was reviewed. A description of the characteristics of the research presented was performed and the variables described in frequencies and percentages. Also, a search strategy in Google Scholar was conducted to determinate publication of research in indexed medical journals. 393 summaries were evaluated, the authors mean was 4.37 ± 1.93 ; 81.7% of jobs were design cross, followed by reporting the cases 6,12%. The specialties of the scientific event, most frequent specialty was obstetrics (54,2%), followed by gynecology (24.9%). The most common affiliation was Madre-Niño San Bartolomé Hospital (39/389), followed by the Arzobispo Loayza National Hospital (24/389). The proportion of publication was 14.13% (55/389), the majority (87.7%) was published in the Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia and only one in English in a foreign magazine. It is concluded that there is a low publication of the papers presented at the Peruvian Congress of Gynecology and obstetrics. The majority of publications are carried out in the scientific journal of the society. The publication of results should be encouraged to reduce the gray publication in the scientific literature. Measures should be taken to encourage the publication of papers.

Keywords: gynecology, obstetrics, meeting abstracts, Congresses, publication (MeSH)

¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. gbendezuqu@ucwvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5140-0843>

²Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4111-128X>

³Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3078-0090>



INTRODUCCIÓN

Las investigaciones presentadas a congresos científicos son importantes tanto para el evento como para sus participantes, los autores de las investigaciones sustentarán su asistencia al evento, incluyendo la posibilidad de ayuda financiera que generalmente exige ser autor de una investigación, asimismo el número de investigaciones que atrajo el congreso suele emplearse como uno de los criterios para evaluar su éxito, ya que sin estas investigaciones las reuniones científicas se convierten en una sucesión de conferencias, insuficientes para mantener el interés de los asistentes, que no se sienten participantes como cuando tienen una presentación propia¹.

En un estudio de análisis de la producción científica realizada en el Perú del 2000- 2009 se concluye que el país tiene escasa producción científica, por otro lado, en los estudios de producción científica de Latinoamérica no siempre se incluye al Perú². Es interesante conocer el origen de las publicaciones (personas, instituciones, países, etc.). Se puede considerar importante al porcentaje de trabajos presentados en reuniones científicas oficiales que logran ser publicada³.

En el Perú, la Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología (SPOG), es una asociación fundada el 30 de junio de 1947, reconocida por el Colegio Médico del Perú y afiliada a la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) y a la Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología (FLASOG), cuenta con 18 filiales en las distintas regiones del país. Tiene como órgano oficial de difusión científica a la Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia, publicación en circulación desde 1955 y, realiza bianualmente el Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología que a la fecha se encuentra en su vigésima edición⁴.

Por lo antes mencionado, el objetivo de este estudio fue conocer las características de los trabajos presentados en los Congresos de Ginecología y Obstetricia del periodo 2002 al 2010 y su tasa de publicación en revistas médicas indizadas como indicador de la visibilidad de la producción científica en esta área médica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y ámbito del estudio:

Realizamos un estudio transversal de tipo bibliométrico, para lo que revisamos los libros resúmenes (en total 05 libros resúmenes) presentados al Congreso Peruano de Ginecología y Obstetricia, entre los años 2002 al 2010 de dónde se extrajo datos de todas las investigaciones presentadas en los congresos. Fueron excluidos cuatro trabajos de nuestro estudio: dos por repetirse dos veces en el libro resumen del 2002, uno por haberse presentado en el congreso del 2005 y posteriormente el mismo trabajo en el congreso del 2010, y uno por haberse publicado antes de presentarse al congreso, al no cumplir con el criterio de novedad que exige el congreso al someter un trabajo para su presentación.

Análisis estadístico:

Evaluamos las características de los trabajos incluyendo: año de congreso, número de autores, lugar de captación de la población de estudio, diseño, lugar donde se realizó el estudio y objetivo. Se consideraron también las sub especialidades o áreas de investigación presentadas en los congresos como: Ginecología, Endoscopía, Infertilidad, Oncología, Infección ginecológica, Obstetricia y Medicina fetal, basándonos en la clasificación empleada en una edición del congreso. En caso de duda respecto a la categoría, se estableció la categoría por consenso de los autores

Se indagó si los trabajos fueron publicados en alguna revista médica, usando una estrategia de búsqueda a partir de los resúmenes y comprobar su posterior publicación en revistas médicas indizadas mediante una estrategia de búsqueda en Google Scholar con una combinación de términos de búsqueda y apellidos de los autores, previamente empleada para búsqueda de publicación duplicada previamente⁵. Se consideraron publicados aquellos artículos en el que existió similitud con: el resumen, el título, autores, objetivo, diseño, población de estudio, participantes y conclusiones.

Se empleó estadística descriptiva presentándose los resultados frecuencias absolutas y relativas. Para la tabulación de datos se creó una base en el software Microsoft Excel® 2013, esta fue luego exportada al software estadístico Stata 12 (StataCorp LP, College Station, TX, USA) para realizar los cálculos de frecuencias y porcentajes de las variables de estudio.

Consideraciones éticas:

La realización del estudio no requirió la aprobación de un comité de ética por tratarse de un análisis de datos secundarios que son de acceso público, no teniendo implicancias éticas de su uso y salvaguardando la identidad de los autores de las investigaciones presentadas en los congresos de ginecología y obstetricia.

En cuanto a los establecimientos de salud, el Hospital Madre Niño San Bartolomé (39/389), el Instituto Materno Perinatal (39/389) y el Hospital Nacional Arzobispo Loayza (24/389), fueron los lugares donde se hicieron la mayor cantidad de investigaciones (Tabla 1). El 75,44% de trabajos fueron efectuados en la ciudad de Lima, la mayoría (97,70 %) se llevó a cabo en establecimientos de salud, de estos el 4,7 % se hizo en establecimientos de salud del extranjero; el 93,20% de los trabajos fueron hechos en la costa. Respecto al número de participantes, el 61,10% de estudios se hizo con más de cien. La proporción de publicaciones fue del 14,13% (55/389), observando que el de mayor porcentaje de publicación con 36,4% (20/55) (Figura 1), corresponde al año 2010; la mayoría (87,3%) se realizó en la Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia del Perú y solo un artículo fue publicado en una revista extranjera (Tabla 2).

RESULTADOS

Se revisó un total de 389 resúmenes del periodo de estudio. La media de autores fue de $4,37 \pm 1,93$ personas; los resúmenes de investigaciones presentadas en el año 2002 representaron el 64,3%. El 81,7% de trabajos fueron de diseño transversal, seguido por el 6,2% correspondiente a los reportes de casos. De las subespecialidades del evento científico, la más frecuente fue Obstetricia (54,2%), seguida de ginecología (24,9%).

Tabla 1. Características de los resúmenes de investigación presentados a los congresos de Ginecología y Obstétrica en Perú, 2002-2010.

Características	N	%
Sub especialidad		
Obstetricia	211	54,2
Ginecología	97	24,9
Oncología/Infección ginecológica	34	8,7
Medicina fetal	27	6,9
Infertilidad	12	3,1
Endoscopia laparoscópica	08	2,1
Establecimiento de salud		
Hospital Daniel Alcides Carrión – Lima	12	3,5
Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen	14	4,1
Hospital Nacional Arzobispo Loayza	24	7,0
Hospital Nacional Madre Niño San Bartolome	39	11,3
Instituto Materno Perinatal	39	11,3
Otros	216	62,8
Diseño		
Transversal	318	81,7
Reporte de caso	24	6,2
Caso control	22	5,7
Cohortes	08	2,1
Serie de casos	08	2,1
Experimental	07	1,8
Otros	02	0,5

Tabla 2. Características de los resúmenes de investigación presentados a los congresos de Ginecología y Obstétrica en Perú 2002-2010, publicados en una revista científica.

Características	N	%
Publicados en una revista científica		
Si	55	14,1
No	334	85,9
Diseño		
Transversal	41	74,5
Reporte de casos	06	10,9
Casos y controles	04	7,3
Serie de casos	01	1,8
Cohortes	01	1,8
Experimental	01	1,8
Otros	01	1,8
Sub especialidad		
Obstetricia	24	43,6
Ginecología	14	25,5
Medicina fetal	06	10,9
Infertilidad	04	7,3
Endoscopia/Laparoscopia	04	7,3
Oncología/Infección ginecológica	03	5,5
Revista		
Rev Per Ginecol obstet	48	87,3
SOGIA	02	3,6
An Fac me	01	1,8
Rev. Diagnostico (Perú)	01	1,8
Rev. SOCHOG	01	1,8
Rev. Perú. Epidemiol	01	1,8
Rev. cuerpo méd. HNAAA	01	1,8

Rev Per Ginecol obstet: Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia

SOGIA: Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología Infantil y de la Adolescencia.

An Fac me: Anales de la Facultad de Medicina

Rev. Diagnostico (Perú)

Rev. SOCHOG: Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología.

Rev. Perú. Epidemiol: Revista Peruana de Epidemiología.

Rev. cuerpo méd. HNAAA: Revista del cuerpo Médico del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.

Figura 1. Número de trabajos presentados por año en el Congreso Peruano de Ginecología y Obstetricia en Perú, 2002-2010 y su publicación.

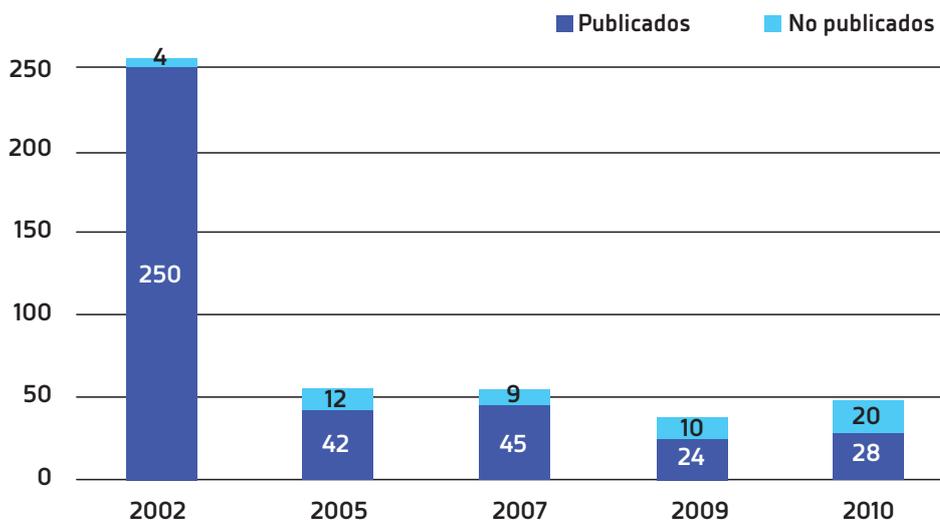
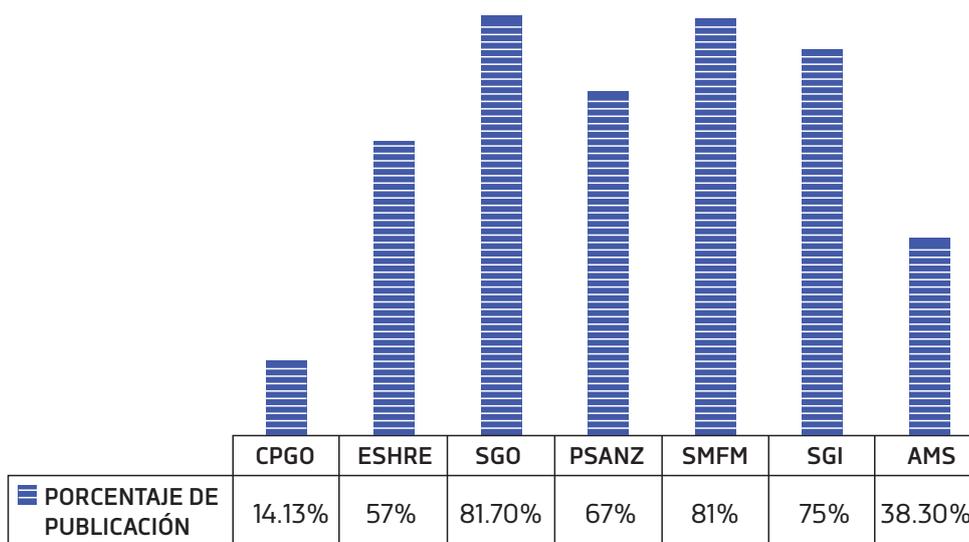


Figura 2. Comparación entre número de trabajos presentados por año en el Congreso Peruano de Ginecología y Obstetricia en Perú, 2002-2010.



CPGO: Congreso Peruano De Ginecología Y Obstetricia

SMFM: Society for Maternal-Fetal Medicine

ESHRE: European Society of Human Reproduction and Embriology

SGI: Society of Gynecologic Investigation

SGO: Society of Gynecologic oncologists

AMS: American Menopause Society

PSANZ: Perinatal Society of Australia and New Zealand Congress

DISCUSIÓN

Las experiencias adquiridas en un congreso científico, son importantes porque se genera un intercambio de conocimientos y experiencias entre los asistentes, además permite evaluar la calidad científica de las investigaciones realizadas; pero, a pesar de que se evidencia una participación aceptable de investigadores en estos eventos, son aún muy pocas las investigaciones alcanzan ser publicadas en una revista científica. Luego, se evidencia un escaso número de publicaciones de los trabajos presentados en el Congreso Peruano de Ginecología y Obstetricia.

Conseguir que una investigación sea publicada en una revista luego de su presentación en un congreso, depende del interés no solo del autor, sino también de la institución organizadora del evento, aunque es conocido que en el Perú existe una baja cultura de publicación de los profesionales de ciencias de la salud⁴, la existencia de una revista científica especializada en el área de la ginecológica y obstetricia, podría considerarse como una importante ventana de canalización de las investigaciones presentadas en estos congresos científicos; pese a ello se observa un gran número de resúmenes publicados en la revista de su sociedad pero escasas publicaciones.

La Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia tiene la política de incentivar la publicación de los resúmenes presentados en los congresos como también de la publicación de la versión final del manuscrito. Al respecto una investigación realizada en el Perú⁵ en la que se revisa los estudios presentados en los congresos de la sociedad de gastroenterología, encontró una proporción de publicación inferior a la hallada en el presente trabajo. Por otro lado, la proporción de publicación hallada en el presente estudio es inferior a la reportada en otros eventos científicos de ginecología y obstetricia, donde la proporción de resúmenes que logran ser publicados en extenso alcanzan valores entre los 38,3 y 81,5%⁶⁻¹⁰ (Figura 2).

Si bien se reconoce que la información que se produce en los congresos científicos se aleja bastante de la que se recoge en las revistas biomédicas, las cuales precisan mayores criterios de validez, la publicación de estas

investigaciones puede ser considerada como un índice de calidad de estos congresos¹¹. Las razones por las que no se publica una investigación luego de ser presentada a un congreso, están relacionadas preferentemente con el autor, dentro de las que se incluyen: la no remisión del artículo a una revista por falta de interés o de tiempo, pensar que los resultados no eran trascendentes, desconocimiento de las vías de publicación y la negación de alguno de los autores para la publicación¹¹⁻¹³.

Como limitaciones del estudio se considera obtener los datos de fuentes secundarias, el nombre de los autores solo se encuentra la inicial de un nombre y un apellido en la gran mayoría de los trabajos presentes en los libros resúmenes, el haber utilizado un esquema de búsqueda, que no sería muy sensible para encontrar publicaciones en todas las bases de datos disponibles en Internet; sin embargo, este esquema ha sido utilizado en publicaciones anteriores, además algunas revistas latinoamericanas y peruanas publican anacrónicamente, por lo que no son completamente confiables.

Concluimos que existe una escasa publicación de los trabajos presentados en el Congreso Peruano de Ginecología y Obstetricia, a pesar de la existencia de la revista científica de la sociedad y su incentivo por publicar en la revista por parte de la Sociedad Peruana de Ginecología y Obstetricia. Por lo tanto, se debe considerar la realización de estudios de los factores asociados y contexto por el cual no se logra publicar. Además, se debe incentivar la investigación y publicación mediante talleres, formación de grupo de investigación en diferentes centros de estudio, capacitación y acceso a un aprendizaje de investigación vía online o presencial, resaltar el beneficio de la publicación para la comunidad científica y su proyección hacia la comunidad que corresponda, entre otros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Reyes H, Andresen M, Palma J. La importancia y el destino de los resúmenes presentados en reuniones científicas. *Rev Med Chile* 2011; 139(1):7-10.
2. Pamo Reyna OG. Estado actual de las publicaciones periódicas científicas médicas del Perú. *Rev Med Hered.*2004; 16(1):66-73.
3. Prat AM. Evaluación de la producción científica como instrumento para el desarrollo de la ciencia y tecnología. *ACIMED.* 2001; 9(Supl 4): 111-14
4. Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología: [Internet]. Perú: Reseña Histórica; [citado el 10 de junio de 2021] Disponible en: <http://www.spog.org.pe/web/index.php/la-sociedad/resena>
5. Mayta-Tristán P, Mezones-Holguín E. Aclaración editorial. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.*2009;26(3):411-2.
6. Pereyra-Elías R, Ng-Sueng LF, Luis Miguel Toro-Polo LM, Nizama-Vía A, Piscocoya A, Mayta-Tristán P. Baja publicación de los trabajos presentados a los Congresos de la Sociedad de Gastroenterología del Perú 1998-2008. *Rev. Gastroenterol. Perú;* 2011; 31-2: 124-132
7. Polizos NP, Valachis A, Patavoukas E, Papanikolaou EG, Messinis LE, Tarlatzis BC, Devroey P. Publication bias in reproductive medicine: from the European Society of Human Reproduction and Embryology annual meeting to publication. *Human Reproduction.*2011;26(6):1371-1376
8. Cohen JG, Tuyen K, Shin JY, Sherman A, Hamilton C, Brooks R, et al. Factors associated with publication of plenary presentations at the Society of Gynecologic Oncologists annual meeting. *Gynecologic Oncology.*2012
9. Davies MW, Dunster KR, East CE, Lingwood BE. Fate of abstracts published in the proceedings of the first annual Perinatal Society of Australia and New Zealand Congress in 1997. *J Paediatr Child Health.* 2002 Oct; 38(5):501-6.
10. Gilbert WM, Pitkin RM. Society for Maternal-Fetal Medicine meeting presentations: What gets published and why?. *Am J Obstet Gynecol.* 2004 Jul; 191(1): 32-5.
11. Gandhi SG, Gilbert WM. Society of Gynecologic Investigation: What Gets Published?. *J Soc Gynecol Investig.* 2004 Dec; 11(8): 562-5.
12. Schnatz, P. F., Romegialli, A., Abrantes, J., Marakovits, K., Cunningham, D., & O'Sullivan, D. M. The North American Menopause Society: from abstract to publication. *Menopause: The Journal of The North American Menopause Society* 2008; 15(5), 996-1001.
13. Scherer, Roberta W., Patricia Langenberg, and Erik von Elm. "Full publication of results initially presented in abstracts." *Cochrane Database Syst Rev.* 2007, 2

FINANCIAMIENTO

Los autores reportan que el estudio fue autofinanciado.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores niegan conflictos de interés.

AUTORÍA

Guido Bendezú-Quispe, Tania Acevedo-Villar y Andrés G. Bendezú-Martínez realizaron la concepción y diseño del artículo, recolección de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del artículo, revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final.



Nivel de conocimientos sobre sexualidad humana en médicos que inician SERUMS. Región Lambayeque

Dr. Victor Soto-Caceres¹

Fecha de recepción: 24 de mayo, 2021

Fecha de aprobación: 25 de junio, 2021

DOI: <https://doi.org/10.18050/ucvscientiabiomedica.v4i2.05>

Como citar: Soto-Cáceres V. Nivel de conocimientos sobre sexualidad humana en médicos que inician SERUMS. Región Lambayeque. UCV Sci. Biomed. 2021; 4(2): 49-58. DOI: <https://doi.org/10.18050/ucvscientiabiomedica.v4i2.05>

Derechos de reproducción: Este es un artículo en acceso abierto distribuido bajo la licencia CC



¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. vasotos@ucvvirtual.edu.pe / sotocaceresvictor@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2030-0951>

Nivel de conocimientos sobre sexualidad humana en medicos que inician SERUMS. Region Lambayeque

Dr. Victor Soto-Caceres¹

Resumen

Las Facultades de Medicina Humana no consideran por lo general temas de sexualidad humana en su plan de estudios y al médico recién egresado siempre se le invita a dar conferencias sobre ese tema en la comunidad o tienen consultas sobre estos temas sin contar con preparación adecuada. El objetivo fue valorar el nivel de conocimientos sobre sexualidad humana en los médicos que inician SERUMS en la Región Lambayeque. Estudio observacional, prospectivo y descriptivo; población: totalidad de médicos recién graduados que asistieron al curso de inducción de SERUMS organizado por el Colegio Médico Consejo Regional de Chiclayo en 2019, fueron 76 egresados de tres universidades. Instrumento: cuestionario anónimo validado aplicado 20 minutos antes del término de conferencia, la tabulación fue manual y se aplicaron pruebas estadísticas para ver diferencias entre universidades o género. El nivel de conocimiento general fue considerado malo 60,5% y regular 32,9% no existiendo diferencias significativas según género, pero sí hubo diferencia según universidad y 93,4% consideran que temas de sexualidad humana y debate sobre problemas socio sexuales deben darse en las facultades de medicina. Se concluye que en general la mayoría de nuevos médicos tienen deficiente conocimiento sobre sexualidad humana y consideran necesaria la enseñanza de la sexología en las facultades.

Palabras clave: Conocimientos, Sexualidad Humana, Médicos (DeCS BIREME).

¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. vasotos@ucvvirtual.edu.pe / sotocaceresvictor@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2030-0951>



Knowledge about Basic Human Sexuality in medical doctors at began SERUMS Lambayeque

Dr. Victor Soto-Caceres¹

Abstract

The Faculties of Human Medicine do not generally consider human sexuality issues in their curriculum and the newly graduated physician is always invited to lecture on this subject in the community. The objective was to evaluate the level of knowledge about human sexuality and attitudes on current topics of socio-sexual problems in recent graduate physicians. Observational, prospective and descriptive study; population: all of the newly graduated doctors who attended the SERUMS induction course organized by the Chiclayo Regional Council Medical College in 2019, were 76 graduates from three universities. Instrument: Validated anonymous questionnaire applied 20 minutes before the end of the conference, the tabulation was manual and statistical tests were applied to see differences between universities or gender. The level of general knowledge was considered bad 61% and regulate 32% no significant differences depending on gender but there was difference according to university. With regard to attitudes 80% did not agree with gay marriage, 82% disagreed with the legalization of abortion and 62% disagreed with gender ideology and 93% believe that issues of human sexuality and debate about socio-sexual problems should occur in medical schools. It is concluded that in general, most new physicians have poor knowledge about human sexuality and the attitude is contrary to the legalization of abortion, gay marriage and gender ideology and consider it necessary to teach sexology in faculties.

Keywords: Knowledge, Human Sexuality, Physicians (MeSH-LINE).

¹Universidad César Vallejo (Perú). correo. vasotos@ucwvirtual.edu.pe / sotocaceresvictor@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2030-0951>



INTRODUCCIÓN

Por el hecho de ser médico la comunidad siempre presupone que el “doctor” conoce bastante sobre sexualidad y es por eso que cuando ya es titulado y labora en una comunidad justamente al inicio del Servicio Rural Urbano Marginal de Salud (SERUMS) se le invita a dar charlas sobre “educación sexual” en los colegios, a padres de familia a público en general.

Sin embargo en la realidad en la gran mayoría de casos las Facultades de Medicina Humana en el Perú no han considerado en su programación de temas el de Sexualidad Humana como tal, que es un aspecto diferente a la anatomía, fisiología, ginecología, obstetricia, urología y psiquiatría que tienen aspectos somáticos o mentales que también se relacionan con la sexualidad pero no enfocan de una manera holística y de frente el tema que, a pesar de muchos años transcurridos, sigue siendo en gran parte tabú y de poca difusión y entendimiento general incluyendo los profesionales médicos.

Debemos tener en cuenta algunas definiciones internacionales sobre Sexualidad Humana y Salud Sexual: según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la salud sexual es “un estado de bienestar físico, mental y social en relación con la sexualidad. Requiere un enfoque positivo y respetuoso de la sexualidad y de las relaciones sexuales, así como la posibilidad de tener experiencias sexuales placenteras y seguras, libres de toda coacción, discriminación y violencia”¹.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la sexualidad como: “Un aspecto central del ser humano, a lo largo de su vida. Abarca al sexo, las identidades y los papeles de género, el erotismo, el placer, la intimidad, la reproducción y la orientación sexual. Se vive y se expresa a través de pensamientos, fantasías, deseos, creencias, actitudes, valores, conductas, prácticas, papeles y relaciones interpersonales. La sexualidad puede incluir todas estas dimensiones, no obstante, no todas ellas se viven o se expresan siempre. La sexualidad está influida por la interacción de factores biológicos, psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales, éticos, legales, históricos, religiosos y espirituales”²⁻³

El nivel de conocimientos que se espera un profesional del campo de la medicina debe poseer se basa en cuatro grandes campos:

1. Respuesta sexual humana y disfunciones sexuales
2. Homosexualidad
3. Bioantropología de la sexualidad
4. Parafilias

Para la información apropiada de estos temas en los estudiantes de ciencias de la salud existen varias publicaciones en español entre ellas el clásico texto “Sexualidad Humana de Mc Cary”⁴ con más de 40 años de existencia va en su quinta edición reimpressa y el de “Sexualidad Humana” de Arango de Montis⁵ que data del 2008, ambos de la editorial Manual Moderno.

Como antecedentes de nivel conocimientos de sexualidad en universitarios peruanos se tienen los estudios de tesis de Puitiza⁶ y Soto-Cáceres⁷.

Se planteó el presente estudio con los objetivos de:

- Evaluar el nivel de conocimientos sobre sexualidad humana en los médicos recién graduados antes del inicio del SERUMS.
- Identificar los aspectos de sexualidad humana que tienen mayor proporción de desconocimiento adecuado por parte de los médicos que inician su SERUMS.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño: Se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal diseño descriptivo

Población y Muestra: Se consideró a la totalidad de médicos recién graduados que acudieron al programa de Inducción para el SERUMS organizado por el Consejo Regional VIII del Colegio Médico de Chiclayo (CRVIII)

Los médicos participantes fueron 76: 37 varones y 39 mujeres y de tres universidades de procedencia: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG), Universidad Santo Toribio de Mogrovejo (USAT) y Universidad Particular de Chiclayo (UDCH).

Se consideró como criterios de inclusión el ser médicos recién graduados en capacitación para el inicio del SERUMS y como exclusión el que no desearan participar voluntariamente en este estudio.

El instrumento empleado fue un cuestionario ya validado anteriormente en otros estudios similares, que comprendió 20 preguntas sobre aspectos de sexualidad humana en cinco bloques: 1) Respuesta sexual humana y disfunciones sexuales, 2) Homosexualidad, 3) Parafilias, 4) Bio antropología de la sexualidad, el cuestionario fue aplicado al finalizar una de las conferencias que se dictaron en el auditorio general del CRVIII demorando unos 20 minutos promedio.

Los aspectos éticos comprendieron un asentimiento informado en el mismo cuestionario que daba por aceptado el llenado respectivo, la encuesta fue anónima y recogida en una bolsa negra de manera que nadie pudiera identificar quien era el que había respondido.

Los resultados fueron tabulados mecánicamente y se elaboraron tablas aplicando chi cuadrado para ver diferencias estadísticas entre universidades de origen o género.

RESULTADOS

El nivel de conocimientos sobre sexualidad en los médicos recién graduados al inicio del SERUMS fue mayoritariamente considerado como malo 60,5% siguiendo el nivel regular 32,9%, comparando según género los varones tienen un mejor nivel que las mujeres sin embargo no existe diferencia estadísticamente significativa. (Tabla 1)

Según universidad de procedencia de los médicos que inician SERUMS tuvieron mejor porcentaje de nivel regular los de la UNPRG no existió diferencia estadísticamente significativa (Tabla 2)

Respecto a las preguntas sobre la respuesta sexual humana, las respuestas correctas fueron en su mayoría en los ítems de fases de respuesta sexual, frigidez sexual y la existencia de eyaculación femenina, sin embargo menos de la mitad respondió correctamente sobre disfunciones en general así como en plataforma orgásmica y respecto a bioantropología de la sexualidad, muy bajas respuestas correctas obtuvieron: la igualdad de sexos favorece la vida, felinos son más agresivos que humanos, mujer facilitando coito estimula virilidad. Se presentan ambos aspectos en una sola tabla indicando el porcentaje de respuestas correctas en cada ítem (Tabla 3)

Sobre conocimientos sobre la homosexualidad y parafilias las respuestas sobre facilidad de identificación de un homosexual masculino según estilo de vida o preferencia de cambio de sexo y las definiciones de sátiro, algolagnia, safismo, consecuencias de la masturbación, definición de onanismo tuvieron menos respuestas correctas. Se presentan con el porcentaje de respuestas correctas en cada ítem (Tabla 4).

Tabla 1. Nivel de conocimientos sobre sexualidad medicos inicio SERUMS. Según sexo Chiclayo. 2019

NIVEL	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
		%		%		
PÉSIMO	2	5,4	3	7,7	5	6,6
MALO	2	5,4	3	7,7	5	6,6
REGULAR	17	46,0	8	20,5	25	32,9
TOTAL	37	100,0	39	100,0	76	100,0

$$X^2= 5,565 \quad p= 0,06$$

Tabla 1. Nivel de conocimientos sobre sexualidad medicos inicio SERUMS. Según sexo Chiclayo. 2019

NIVEL	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
		%		%		
PÉSIMO	2	5,4	3	7,7	5	6,6
MALO	2	5,4	3	7,7	5	6,6
REGULAR	17	46,0	8	20,5	25	32,9
TOTAL	37	100,0	39	100,0	76	100,0

$$X^2= 5,565 \quad p= 0,06$$

Tabla 3. Respuestas correctas sobre homosexualidad y parafilias en medicos que inician SERUMS.Chiclayo 2019

PREGUNTAS	%
Se denomina sátiro al que.....	33,3
Algolagnia es la variante sexual que se refiere a	38,6
Safismo es la variante sexual que se refiere a.....	10,5
La mayoría de homosexuales preferirían cambiar de sexo	47,4
El ejemplo clasico de homosexual son los estilistas o afeminados	33,3
La masturbación solitaria en adultos se considera una desviación sexual	52,6
La masturbación tiene las siguientes consecuencias.....	31,6
Por onanismo se entiende.....	10,5

Tabla 4. Respuestas correctas sobre respuesta sexual y bioantropología de la sexualidad en médicos que inician SERUMS. Chiclayo 2019

PREGUNTAS	%
Plataforma orgásmica definición correcta	45,6
La igualdad entre los sexos favorece la vida más que la desigualdad	21
Disfunciones sexuales en general	45,6
Las feromonas son hormonas endocrinas que favorecen caracteres sexuales	57,9
Los felinos salvajes (tigre, jaguar) son más agresivos que los humanos	31,6
La mujer al facilitar el coito estimula la virilidad	19,3
En la biota primero apareció la femenino antes que lo masculino	50,8
Existe eyaculación femenina	73,7

DISCUSIÓN

El nivel de conocimientos sobre aspectos básicos de Sexualidad se ha explorado anteriormente en jóvenes universitarios encontrándose que es deficiente (calificación regular) en la mayoría de ellos sin distinción según género en las diversas facultades como en la Universidad Nacional de Trujillo ⁸ y en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo ⁹ se verificó que un nivel aprobatorio solo alcanzan un 13% del total de encuestados siendo los estudiantes de Facultades relacionadas con la Salud los que obtienen mejores resultados, y los más deficientes son estudiantes de Educación y Economía.

Un estudio comparativo de dos universidades en el 2016 en estudiantes del sexto año de medicina ⁷, la etapa que finalizan todos los aspectos teóricos de la profesión previo a la etapa de internado, y que se supone deberían tener un nivel adecuado sobre los rubros de sexualidad humana no referidos a detalles de anatomía, ginecología, urología, infectología o psiquiatría se observó que el 55,8% del total de estudiantes aprueban el examen, sin embargo existió diferencia estadística significativa ($p < 0,004$) entre una universidad privada con una estatal siendo mayor la aprobación en la privada. Sin embargo según género no existe diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,73$).

Ordoñez y colaboradores realizaron un estudio con el objetivo de establecer los conocimientos sobre salud sexual y reproductiva y su relación con su comportamiento sexual de los estudiantes en las edades de 18 a 25 años de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo en el año 2014. "Se realizó un estudio no experimental, descriptivo, comparativo; la población estuvo conformada por 140 estudiantes de las escuelas de enfermería y obstetricia. Resultados: Escasos conocimientos en Salud Sexual y Reproductiva se confunde sexo con sexualidad, la mayoría de los estudiantes percibe sus conocimientos en sexualidad bajos y contradictorios" ¹⁰

Salinas y Jarrillo en México destacan una investigación cualitativa sobre el significado de la sexualidad en jóvenes pasantes de medicina de la Universidad Autónoma Metropolitana de Xochimilco: "pues consideraban que sin ser titulados ejercen práctica profesional autónoma e independiente como parte de su servicio social en comunidades rurales y al analizar la información con base en la teoría fundamentada emergieron tres dicotomías: biológico-construcción-social; individuo-profesional y aprendizaje teórico-vivencias en la comunidad; estas evidencian el antagonismo del conocimiento adquirido durante su formación universitaria con énfasis biológico y los obstáculos para responder a las demandas de salud sexual y reproductiva de la población que atienden. Ellos se reconocen carentes de habilidades para enfrentar estos tópicos en su práctica profesional.

Es relevante integrar la perspectiva subjetiva de este tema en los programas de las licenciaturas del área de la salud”¹¹.

En el presente estudio la mayoría de los nuevos médicos tienen nivel conocimiento malo 60,5% seguido del nivel regular 32,9% sin diferencia estadísticamente significativa según género ($p=0,06$) ni por universidad de origen ($p=0,79$).

Respecto al bloque de preguntas sobre la respuesta sexual humana y las disfunciones sexuales que son temas que un médico general en la actualidad debe dominar para poder brindar adecuado manejo a su paciente en su consulta se observa que en el ítem correspondiente a la existencia de eyaculación femenina es aprobatorio por las tres cuartas partes de estudiantes, pero sobre la definición correcta de plataforma orgásmica y disfunciones sexuales aprueban menos de la mitad.

Sobre aspectos relacionados con la bioantropología de la sexualidad, se tiene que existe mala comprensión referente a la agresividad suponiendo que son los felinos más que los humanos cuando el humano es el ser más agresivo en la naturaleza, así como que la igualdad entre sexos favorece la vida y el facilitar el coito por la mujer estimula la virilidad cuando realmente es todo lo contrario¹².

Sobre el bloque de homosexualidad se tiene que respuestas para los ítems que se refieren a que la mayoría de homosexuales preferirían cambiar de sexo o al indicar que el ejemplo clásico de homosexual son los estilistas o afeminados son errados. Sobre las Parafilias hay deficiencias en las definiciones de sátiro que es el que tiene excesiva tendencia al deseo sexual como en la definición de Safismo que es la práctica sexual que se da entre mujeres esto es un sinónimo de lesbianismo, o algolagnia también se observa que se mantienen las falsas creencias que la masturbación tiene consecuencias sea biológicas, psicológicas o de disfunción sexual¹³ y existe mucho desconocimiento del real significado del término onanismo que incorrectamente se hace sinónimo con masturbación, cuando se trata del coito interrumpido⁴⁻⁵, error de definición que incluso la Real Academia de la Lengua lamentablemente mantiene a

pesar de estar plenamente demostrado que se trata del pecado de Onán personaje de la Biblia que realizó coito interrumpido para no tener hijos en la viuda de su hermano que por la ley del Levirato tenía que procrear¹⁴.

Es importante destacar que el 93,4% consideran que temas de sexualidad humana y debate sobre problemas socio sexuales deben darse en las facultades de medicina y Rodríguez desde Colombia pone en relieve un aspecto ya planteado hace muchos años en ese país que: “Los currículos de medicina no reflejan la importancia que la sexualidad humana tiene para las personas y la formación de los profesionales de medicina no responde a las demandas en sexualidad y salud sexual y salud reproductiva a las que se ve enfrentado. Existe una preocupación por mejorar los currículos de medicina e incluir contenidos de la sexualidad humana, ya que los médicos y médicas requieren para su ejercicio profesional habilidades para resolver las consultas con respecto a la sexualidad, la salud sexual y la salud reproductiva. Los profesionales sienten que no tiene la confianza y las herramientas de formación para responder ante estas demandas, debido a debilidades en su formación de pregrado. Se requiere un enfoque multidisciplinario y contenidos que incluyan los aspectos sociales, culturales, psicológicos y espirituales de la sexualidad humana y superen el enfoque biológico que tradicionalmente se ha empleado en la educación médica; que desarrollen habilidades para comunicarse con los pacientes, que le permita realizar una historia clínica sexual y en términos generales ser un garante de los derechos sexuales y los derechos reproductivos con una perspectiva de género para de esta forma contribuir efectivamente en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad y el pleno ejercicio de una sexualidad plena y satisfactoria libre de señalamientos, estigma o discriminación”¹⁵.

Se concluye que el nivel de conocimientos sobre tópicos de sexualidad humana es entre regular y malo en los médicos que inician su SERUMS en la región Lambayeque y se sugiere implementar de manera formal un curso de pregrado de Sexología Médica dentro del plan de estudios de Medicina Humana en todas las Universidades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Temas de Salud. Salud Sexual (ingreso 10 junio 2016) disponible en:http://www.who.int/topics/sexual_health/es/
2. World Health Organization Defining sexual health Report of a technical consultation on sexual health 28-31 January 2002, Geneva. http://www.who.int/reproductivehealth/publications/sexual_health/defining_sexual_health.pdf
3. Salas K. Sexualidad Humana y características <http://sexualidadunad.blogspot.pe/p/sexualidad-humana-y-caracteristicas.html>
4. McCary JL, McCary SP, Alvarez-Gayou J, Suárez JL. Sexualidad Humana de McCary 5ª edición. Editorial el Manual Moderno: México.1996.
5. Arango de Montis I. Sexualidad Humana. Editorial el Manual Moderno: México. 2008.
6. Puitiza Lucano C. Conocimientos y Prácticas sobre sexualidad en estudiantes universitarios del primer y quinto semestre de la escuela académico profesional de Obstetricia. Abril 2014. Tesis (Licenciada en Obstetricia) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima Perú 2014.
7. Soto-Cáceres V. Conocimientos sobre sexualidad humana en estudiantes de sexto año de medicina humana de dos universidades en Chiclayo. Rev Exp Med 2016; 1(2): 45-50.
8. Soto -Cáceres V Comportamiento Sexual del Universitario Peruano. Quince Años de Investigación Científica. Chiclayo: Editora Chiclayo. 1989.
9. Chota M, Cieza C, Cruzate V, Llenque A, Vásquez C, Soto-Cáceres V Conocimientos, Actitudes y Prácticas en Salud Sexual y Reproductiva de los estudiantes de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Lambayeque Noviembre-Diciembre 1999. Trabajo de Investigación. Cátedra de Medicina Preventiva 2000.
10. Ordoñez -Sánchez J, Real-Cotto J, Gallardo -León J, Alvarado -Franco H, Arias A. Conocimientos sobre salud sexual y su relación con el comportamiento sexual en estudiantes universitarios. An Fac med 2017: 78(4): 419-23 DOI: <http://dx.doi.org/10.15381/>
11. Salinas-Urbina AB, Jarillo-Soto EC. La confrontación de la sexualidad en la práctica profesional de los futuros médicos: la mirada de los pasantes de medicina. Ciencia & Saúde Colectiva 2013; 18(3): 733-742 <https://www.scielo.br/j/csc/a/fXp8prsc7XbnXkHG8FWHkrS/abstract/?lang=es>
12. Leylen R. Algunas variantes de actividad sexual en los animales [Online]. 28 de julio 2011[citado 02 de junio 2016]. Disponible en: <http://ruth.lelyen.overblog.es/article-algunas-variantes-actividad-sexual-animales-85917441.html>
13. Lifzitch A. Cinco cosas que debes saber sobre la masturbación masculina [Online]. 06 noviembre 2014 [citado 08 de junio 2016] Disponible en: http://www.vidaysalud.com/diario/hombres/cinco-cosas-que-debes-saber-sobre-la-masturbacion-masculina/?mqsc=E3823023&utm_source=WhatCountsEmail&utm_medium=vidaysalud%20list+VidaySalud%20Daily%20Newsletter%20-%20Salud%20Sexual+VidaySalud%20Daily%20Newsletter%20-%20Salud%20Sexual&utm_campaign=R:%20Sexual
14. Sanz J. La RAE se equivoca, onanismo no es masturbación sino coitus interruptus [Online] 09 de abril 2013 [citado 02 junio 2016] disponible en <http://historiasdelahistoria.com/2013/04/09/la-rae-se-equivoca-onanismo-no-es-masturbacion-sino-coitus-interruptus>
15. Rodríguez -Camargo PA. Sexualidad Humana, una asignatura pendiente en los currículos de Medicina. Bogotá Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. 2016 <https://repositorio.fucsalud.edu.co/bitstream/handle/001/455/REDI-FCA-2016-7.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

FINANCIAMIENTO

El autor reporta que el estudio fue autofinanciado.

CONFLICTOS DE INTERÉS

El autor niega conflictos de interés.

AUTORÍA

Víctor Soto-Cáceres realizó la concepción y diseño del artículo, recolección de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del artículo, revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final.

Nutrición de la mujer antes y durante el embarazo y resultados maternos perinatales

Miriam Y. Castro-Silupu¹

Aldo Bazán-Ramírez²

Fecha de recepción: 19 de mayo, 2021

Fecha de aprobación: 20 de junio, 2021

DOI: <https://doi.org/10.18050/ucvscientiabiomedica.v4i2.06>

Como citar: Castro-Silupu MY, Bazán-Ramírez A. Nutrición de la mujer antes y durante el embarazo y resultados maternos perinatales. UCV Sci. Biomed. 2021; 4(2): 59-75. DOI: <https://doi.org/10.18050/ucvscientiabiomedica.v4i2.06>

Derechos de reproducción: Este es un artículo en acceso abierto distribuido bajo la licencia CC



¹Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9578-7720>

²Universidad César Vallejo (Perú). correo. bbazanra@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6260-5097>

Nutrición de la mujer antes y durante el embarazo y resultados maternos perinatales

Miriam Y. Castro-Silupu¹

Aldo Bazán-Ramírez²

Resumen

El estado nutricional de la madre antes y durante el embarazo se constata en los últimos años como uno de los factores ambientales más influyentes en el desarrollo fetal. Este estudio se centra en las primeras fases del proceso de gestación o periodo periconcepcional: preconcepción, concepción, implantación, placentación y embriogénesis; puesto que representan un paso crítico en los resultados del embarazo. Se realizó una revisión bibliográfica de la evidencia del impacto de la nutrición materna antes y durante el embarazo en los resultados de salud materna, e infantil y se incluyó 50 artículos que fueron identificados mediante búsquedas en bases de datos de PubMed, Scopus, y Google Académico. Los ensayos de intervención y los estudios observacionales muestran que la suplementación con ácido fólico periconcepcional redujo significativamente el riesgo de defectos en el tubo neural. Los estudios observacionales sugieren que la ingesta preconcepcional y periconcepcional de suplementos de vitaminas y minerales están asociados con un riesgo reducido de tener hijos con bajo peso al nacer y / o una edad gestacional pequeña (PEG) y partos prematuros (PPT).

Palabras clave: Nutrición y embarazo, alimentación de la mujer, nutrientes y gestación.

¹Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9578-7720>

²Universidad César Vallejo (Perú). correo. bbazanra@ucwvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6260-5097>



Nutrition of the woman before and during pregnancy and maternal perinatal outcomes

Miriam Y. Castro-Silupu¹

Aldo Bazán-Ramírez²

Abstract

The nutritional status of the mother before and during pregnancy has been confirmed in recent years as one of the most influential environmental factors in fetal development. This study focuses on the first phases of the gestation process or periconceptional period: preconception, conception, implantation, placentation and embryogenesis; since they represent a critical step in pregnancy outcomes. A bibliographic review of the evidence of the impact of maternal nutrition before and during pregnancy on maternal and child health outcomes was carried out and 50 articles were included that were identified by searching databases of PubMed, Scopus, and Google Scholar. Interventional trials and observational studies show that periconceptional folic acid supplementation significantly reduced the risk of neural tube defects. Observational studies suggest that preconception and periconceptional intake of vitamin and mineral supplements are associated with a reduced risk of having children with low birth weight and / or small gestational age (SGA) and preterm birth (PTB).

Keywords: Nutrition and pregnancy, women's nutrition, nutrients and pregnancy.

¹Universidad César Vallejo (Perú). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9578-7720>

²Universidad César Vallejo (Perú). correo. bbazanra@ucwvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6260-5097>



INTRODUCCIÓN

Se considera que la nutrición es el factor ambiental que influye en una amplia variedad de enfermedades, tanto crónicas como autoinmunes¹. Este efecto comienza a nivel epigenético durante el período de gestación². Dado que la nutrición de una madre afecta el crecimiento del feto y, de manera similar, su desarrollo durante la infancia, esto se denomina programación fetal³. Para mejorar el estado nutricional de los niños en esta etapa, se recomienda que todas las mujeres mantengan una nutrición adecuada, antes de la concepción y durante el embarazo¹⁻⁴.

La nutrición de las mujeres, antes y durante el embarazo, puede jugar un papel fundamental en el desarrollo fetal⁵ y la salud reproductiva de las mujeres, así como su importancia para optimizar los resultados del embarazo².

La disponibilidad y el suministro de nutrientes al feto en desarrollo dependerá del estado nutricional de la madre⁶, que a su vez también dependerá de sus reservas de nutrientes, la ingesta dietética y los requisitos obligatorios^{2,3}.

El estado de salud y nutricional de la mujer al iniciar el embarazo cumple un papel importante en la función placentaria, el crecimiento y desarrollo subsiguientes del feto⁷. La placenta regula la disponibilidad de nutrientes para el crecimiento fetal y, en última instancia, interviene en la salud a largo plazo del recién nacido⁸. La nutrición periconcepcional también puede influir en la salud de la descendencia y en los resultados cognitivos al afectar el crecimiento y el desarrollo del cerebro, el hígado y el páncreas durante las primeras semanas de la gestación⁹.

Por todo ello, y considerando que el embarazo es una etapa especial en la que aumentan las necesidades de proteínas, energía, minerales y vitaminas¹⁰. Dado que los bebés reciben todos los nutrientes de la madre a través de la placenta, se debe tener en cuenta que la dieta de la madre es uno de los factores extrínsecos más prevalentes sobre el crecimiento y desarrollo del feto¹¹.

En la etapa previa al embarazo y durante el embarazo la mujer debe recibir suplementos de yodo, ácido fólico, hierro, zinc, calcio, cobre entre otros¹².

Varios de estos nutrientes pueden influir en los resultados del embarazo al alterar el metabolismo materno y fetal debido a su papel en la modulación del estrés oxidativo¹³, la función enzimática, la transducción de señales y las vías de transcripción que ocurren al principio del embarazo, es decir, durante el periodo periconcepcional¹⁴.

Nutrientes como zinc, yodo, hierro y los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga n-3 (AGPICL n-3), cumplen un papel fundamental en el desarrollo y funcionamiento adecuado del sistema nervioso¹⁵ mientras que las vitaminas A, B-6, B-12 y el ácido fólico influyen en las vías de metilación y oxidativas¹⁶.

Algunos estudios realizados evidencian que la desnutrición periconcepcional puede influir en el eje hipotalámico-pituitario-adrenal¹⁷, lo que a su vez influye en resultados como la preeclampsia y parto prematuro¹⁸. Asegurar un adecuado suministro de nutrientes al feto durante la gestación también depende de la función placentaria que se determina al principio del embarazo y puede verse influenciada por nutrición materna durante el embarazo temprano¹⁹⁻²⁰.

Debido a lo anteriormente planteado y evidenciando el insuficiente número de investigaciones enfocados en el estudio de la nutrición de manera preconcepcional y gestacional y su implicación en los resultados del embarazo, se planea revisar la literatura científica en este aspecto, y puesto que la realización de estos estudios en concreto se describe como una necesidad, la revisión de datos y evidencias científicas al respecto, puede considerarse de gran interés.

Por todo ello, el objetivo de este documento, que forma parte de una serie sobre el papel de la nutrición materna para mejorar los resultados de salud materna y perinatal, que son problemas importantes de salud pública en muchos países en desarrollo, es llevar a cabo una revisión sistemática de la evidencia sobre el papel de la nutrición antes y durante el embarazo temprano en la morbilidad y mortalidad materna, la pérdida del embarazo, incluidos los mortinatos, los defectos de nacimiento, el parto prematuro, el bajo peso al nacer y la mortalidad perinatal.

MATERIALES Y MÉTODOS

Criterios de Elegibilidad:

La búsqueda se llevó a cabo mediante la combinación de palabras clave relacionadas, tanto en inglés como en castellano: “Nutrición y embarazo”, “alimentación de la mujer”, “nutrientes y gestación”, “nutrición preconcepcional y resultados del embarazo”, “suplementos en gestación”, “suplementos de micronutrientes”, “resultados del embarazo”, “ácido fólico”, “desnutrición gestacional”, “micronutrientes y gestación”, “Preeclampsia”.

Los criterios de inclusión fueron: a) Publicaciones en los idiomas español e inglés; b) El tipo de estudio: Revisión sistemática y Meta análisis, observacionales y de intervención, y ensayos clínicos; c) estudios que incluyeron resultados de salud materna e infantil (es decir, morbilidad y mortalidad materna, defectos de nacimiento, tamaño al nacer, parto prematuro, mortalidad neonatal e infantil), y finalmente, d) estudios limitados en humanos y no en animales.

Para la selección de los artículos también se hizo uso del administrador de referencias Mendeley.

Registro:

Para la organización de los artículos se diseñó una base de datos en el programa Microsoft Excel con las siguientes categorías de análisis: título del artículo, fecha de publicación, autor (es), objetivos, tipo de investigación, población de estudio y resultados, en la cual se fue describiendo cada artículo seleccionado y cumpliendo con los criterios de inclusión.

Selección y Extracción de los Artículos:

La literatura revisada agrupa 50 artículos. De estos, 10 fueron eliminados por estar duplicados. Después de la revisión, 30 artículos fueron excluidos siguiendo los criterios de inclusión: a) Doce artículos fueron excluidos por fecha de publicación; b) Diez artículos fueron excluidos por no ser estudios de Revisión sistemática y Meta análisis, estudios observacionales y de intervención, y ensayos clínicos; c) Ocho fueron excluidos por no medir los resultados maternos e infantiles relacionados con la nutrición d) Diez artículos fueron excluidos por ser estudios en animales y no en humanos. En la figura 1 se presenta el diagrama de flujo de selección de artículos.

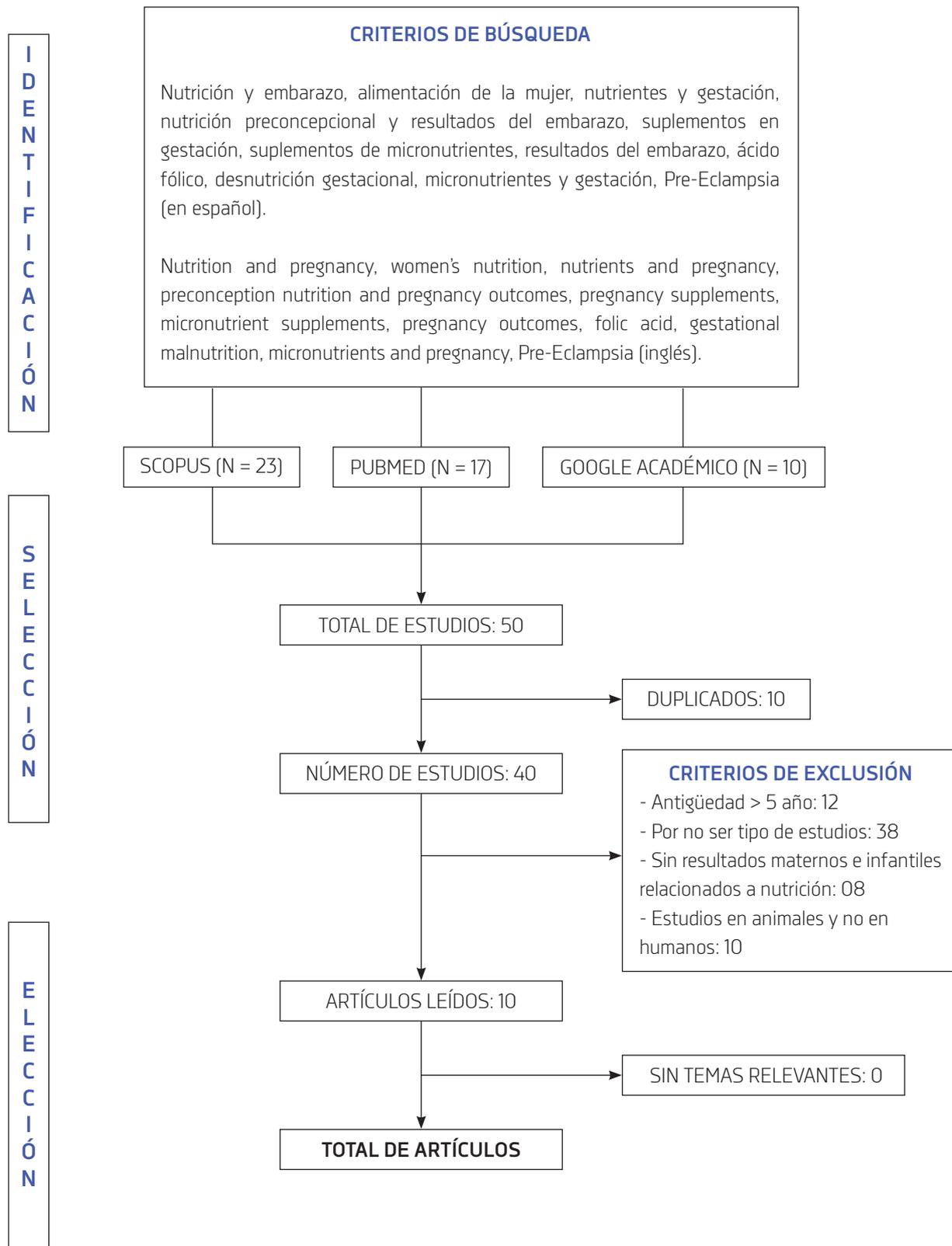
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tras un examen cuidadoso de acuerdo al diagrama de flujo, un total de 10 artículos fueron incluidos en el análisis final. Los detalles de todos los estudios fueron extraídos y resumidos (Tabla 1). El tamaño de la muestra varió según los estudios, con un total de 1439 personas que participaron en los 10 estudios.

Salud Materna:

A nivel mundial, el 9,7% de las mujeres tienen bajo peso y el 14,9% son obesas. Esto es preocupante dado que tanto la sobre nutrición como la desnutrición se asocian con malos resultados en el parto. El sobrepeso y la obesidad maternos se relacionan con un aumento de la morbilidad materna, el parto prematuro y la mortalidad infantil²¹. El peso insuficiente de la madre también se asocia con el crecimiento y desarrollo de la descendencia, incluido un mayor porcentaje de parto prematuro, bajo peso al nacer (BPN), mortalidad en menores de 5 años y desarrollo mental y físico deficiente².

Figura 1. Diagrama de flujo de selección de artículos



Autores: Miriam Castro & Aldo Bazán

En cinco estudios ²² se evaluaron los efectos de la nutrición previa al embarazo y/o periconcepcional sobre el riesgo de desarrollar preeclampsia en un periodo más avanzado de la gestación. Quintana ²² determinó que el riesgo de desarrollar preeclampsia aumentó significativamente en mujeres con sobrepeso y obesidad ($p=0.019$, $OR=2.93$) en comparación con mujeres de peso normal (IMC de 20-25 kg/m²).

Las mujeres embarazadas que comienzan su embarazo con sobrepeso presentan el doble de probabilidades de desarrollar presión arterial alta durante el embarazo que las que comienzan su embarazo con un IMC normal. Asimismo, las mujeres embarazadas que son obesas al comienzo del embarazo tienen 7,5 veces más probabilidades de desarrollar HTA que aquellas con un IMC normal al comienzo del embarazo. Las mujeres embarazadas con sobrepeso tenían casi cuatro veces más la probabilidad de desarrollar hipertensión arterial crónica durante el embarazo y en el grupo de obesos la probabilidad de desarrollar hipertensión arterial crónica era significativamente mayor (OR ajustado: 17,96; IC del 95%: 8,78-36, 76)²³.

Tipte B²⁴ informó que la ganancia ponderal materna excesiva es factor de riesgo para preeclampsia con criterio de severidad en pacientes preeclámpticas sin criterios de severidad; sin embargo, la obesidad pregestacional no lo fue, ni individualmente ni en conjunto con la ganancia ponderal materna excesiva.

Este estudio utilizó una muestra de 208 mujeres embarazadas con preeclampsia, de las cuales se dividió en dos grupos de estudio (caso y control). Asimismo, se utilizaron estadística descriptiva (frecuencias absolutas y relativas), y estadística inferencial mediante prueba Chi cuadrado para determinar asociación (con nivel de significancia del 5%) y Odds ratio (OR).

Shen et al.²⁵ encontraron una relación entre la obesidad materna (definida como un IMC > 29 kg/m²) y un mayor riesgo de presentar hipertensión arterial gestacional (OR: 4,85, IC 95%).

Howell et al ²⁶ también encontraron un mayor riesgo de hipertensión gestacional y preeclampsia asociado con un IMC alto al comienzo del embarazo. En este estudio, el IMC se comprende dentro del análisis de regresión como una variable cuantitativa y se determina que, por cada

unidad de aumento en el IMC materno, la probabilidad de desarrollar preeclampsia tardía aumenta 0.096 veces y el riesgo de presentar hipertensión gestacional aumenta 0.098 veces.

Torres Villamil ²⁷ encontró evidencia que respalda que una nutrición adecuada para las mujeres antes y durante el embarazo con una suplementación adecuada de calcio, vitamina D, coenzima Q y L-Arginina y ácido fólico jugaría un papel clave en la prevención de la preeclampsia, y esto se debería a su participación en diversos procesos como el estrés oxidativo, una adecuada implantación de la placenta, entre otros.

Peso y Talla para Edad:

Una dieta materna rica en nutrientes antes y durante el embarazo se asocia con una mejor salud fetal, un peso al nacer más apropiado y mayores tasas de supervivencia materna e infantil²⁸.

Se identificaron algunos estudios ²⁹⁻²² que evaluaron la nutrición previa al embarazo y/o periconceptual y su relación con el peso y talla al nacer.

Nastaran et al²⁹ determinaron que en mujeres con un IMC bajo antes de la concepción una mayor cantidad de macronutrientes la ingesta se relacionó con un aumento del peso al nacer. Sharma y col.³⁰ observaron que una mayor ingesta de polisacáridos (almidón) se asoció con mayor porcentaje de dar a luz a bebés con mayor peso.

Keats et al.³¹ evaluaron los beneficios de proporcionar aceite yodado oral a las mujeres justo antes de la concepción o durante el primer trimestre. Los niños de las mujeres tratadas (n = 1536) tenían un peso al nacer significativamente más alto (+ 6,25%) en comparación con las mujeres no tratadas.

Young et al ³² evaluaron los beneficios de proporcionar suplementos semanales preconcepcionales que contienen múltiples micronutrientes (MM), folato de hierro (IFA) o ácido fólico en un gran ECA (PRECONCEPT) que se llevó a cabo en una zona rural de Vietnam. Todas las mujeres que concibieron recibieron suplementos de IFA prenatales diarios. Aunque no hubo diferencias en los resultados del nacimiento en el análisis por intención de tratar, el peso al nacer fue 60 g más para los hijos de mujeres que recibieron el suplemento semanal de

MM durante al menos 6 meses en comparación con los otros 2 grupos. Finalmente, los hallazgos del ensayo WOMENS First, un gran ECA realizado en varios sitios en India, Pakistán, Guatemala y la República Democrática del Congo, mostraron aumentos significativos en la longitud al nacer de las crías de mujeres que recibieron suplementos de micronutrientes a base de lípidos diariamente durante al menos 3 meses antes de la concepción hasta el embarazo en comparación con los nacidos de mujeres que solo recibieron atención prenatal de rutina.

Aunque la suplementación de folato de hierro prenatal ha sido el estándar de atención durante más de 50 años, la evidencia reciente ha demostrado un impacto prometedor de los suplementos de proteínas energéticas equilibradas prenatales, suplementos de MM y suplementos de nutrientes lipídicos en pequeñas cantidades para mejorar los resultados del parto. Los suplementos equilibrados de proteínas y energía redujeron el riesgo de muerte fetal en un 40% y de PEG en un 21%. y el peso medio al nacer aumentó en 41 g. Varias revisiones recientes de suplementos prenatales de MM han demostrado claros beneficios para mejorar de manera rentable los resultados del parto; por lo tanto, lo que llevó a que se solicitaran directrices revisadas de la OMS para apoyar la adopción y el reemplazo a gran escala de los programas tradicionales de suplementación con IFA ³³.

La suplementación con MM durante la gestación redujo la probabilidad de bajo peso al nacer en un 12-14%, el parto prematuro en un 8-4% y el nacimiento PEG en un 8-3%, según el enfoque analítico utilizado en un metaanálisis de la revisión Cochrane ²¹ frente a los datos de un participante individual metaanálisis. Aunque en el pasado se han planteado algunas preocupaciones sobre un posible aumento del riesgo de mortalidad neonatal asociado con la suplementación con MM, los análisis actualizados no indican ningún riesgo adverso. Otra intervención prometedora son los suplementos de nutrientes a base de lípidos en pequeñas cantidades que han mostrado una mejora en el peso al nacer (53,3 g) y la talla al nacer (0,24 cm) en comparación con los suplementos de IFA.

En otros estudios ³⁴ no encontraron diferencias significativas en el riesgo de talla baja para la edad cuando compararon a mujeres que recibieron suplementos que contenían ácido fólico antes de las 12 semanas de gestación con aquellas que recibieron un suplemento que solo contenía oligoelementos (cobre, manganeso y zinc) y vitamina C. El peso medio al nacer fue mucho mayor en ambos grupos en comparación con la población general.

Parto Prematuro / Edad Gestacional:

Encontramos estudios que examinaron la relación entre la nutrición preconceptual o periconcepcional y la edad gestacional y / o el riesgo de parto prematuro.

Huarcaya Gutiérrez ³⁵ en su estudio observacional, encontró una relación estadísticamente significativamente (OR = 2,349; IC 95%) que señalaría que las mujeres jóvenes con exceso de peso antes del embarazo tienen 2.349 veces la probabilidad de tener un parto prematuro (principalmente entre 32 a < 37 semanas de gestación que una mujer joven sin exceso de peso antes del embarazo.

Sharashova et al ³⁶ en su estudio "Índice de masa corporal en el embarazo temprano y parto prematuro espontáneo en el noroeste de Rusia: un estudio basado en un registro" en Rusia, investigaron las asociaciones entre el IMC materno antes del embarazo, el embarazo y la probabilidad de parto prematuro espontáneo. Se concluyó que las mujeres con bajo peso, sobrepeso y obesidad está relacionado con el parto prematuro.

Utilizando un estudio de cohorte Rosell Juarte ³⁷ encontró que el bajo peso materno antes de la concepción (desnutrición materna por defecto) se comporta como una causa contribuyente para la amenaza de parto pretérmino, rotura prematura de membranas, infección cervicovaginal.

Borla et al ³⁸ demostraron que el uso de multivitamínicos durante la gestación no mostró diferencias significativas en la reducción de eventos adversos o complicaciones perinatales, entre los diferentes grupos de gestantes que fueron suplementadas, en comparación con las que no tomaron nada. Aunque el 98% de las embarazadas

tomaba algún tipo de suplemento o hierro junto con ácido fólico, los únicos 3 casos de bajo peso al nacer fueron aquellas que no habían tomado nada.

Pérdida del Embarazo:

Poveda Rey ³⁹ evaluó la relación entre los parámetros bioquímicos y hematológicos periconcepcionales maternos y la pérdida temprana del embarazo. Las mujeres fueron reclutadas antes del embarazo y las mediciones del peso corporal y se recolectaron muestras de sangre antes de la concepción y a las 6 y 10 semanas de amenorrea. El peso antes del embarazo se asoció positivamente con el riesgo de pérdida temprana del embarazo, pero las relaciones con las concentraciones de varios biomarcadores del estado de las vitaminas no fueron significativas en esta población bien nutrida.

Kinga et al.⁴⁰ encontraron que el estado subóptimo de folato y vitamina B-6 antes de la concepción, especialmente cuando ocurrieron juntos, se asoció con un mayor porcentaje de aborto clínico espontáneo en un estudio de casos y controles en los que los casos (n=49) eran mujeres con un embarazo clínicamente reconocido que experimentaron una muerte fetal antes de los 100 días de gestación y controles (n = 409) fueron mujeres que mantuvieron un embarazo que terminó en un nacimiento vivo.

Otros estudios ⁴¹ evaluaron el efecto del ácido fólico periconcepcional en abortos espontáneos y/o mortinatos y no encontraron diferencias significativas. Estos ensayos se realizaron principalmente en países desarrollados en mujeres que estaban en riesgo de tener un hijo con defectos del tubo neural.

Defectos de Nacimiento:

Se encontraron algunos estudios que investigaron la relación entre la nutrición materna preconcepcional y periconcepcional y el riesgo de malformaciones congénitas, en el que se comparó la probabilidad de nacimientos con defectos del tubo neural en mujeres que recibieron suplementos vitamínicos (que contienen 0,8 mg de ácido fólico) y las que recibieron suplementos de oligoelementos diariamente desde al menos 1 mes antes de la concepción y hasta la fecha del segundo

período menstrual perdido o más tarde en un ensayo controlado aleatorio (ECA) que mostró reducciones significativas ($P < 0,05$) en malformaciones congénitas (13,3 / 1000 y 22,9 / 1000 en el grupo de vitaminas y oligoelementos, respectivamente). En un estudio que se realizó 11 también se evaluó los efectos de la suplementación con ácido fólico y una mezcla de otras siete vitaminas (A, D, B-1, B-2, B-6, C y nicotinamida) alrededor del momento de la concepción en un gran ECA multicéntrico doble ciego reportan de una disminución del 72% en la incidencia de defectos del tubo neural en el grupo de ácido fólico (RR: 0,28 [IC del 95%: 0,12; 0,71]) pero ningún efecto protector significativo para el grupo de otras vitaminas en comparación con un placebo².

Los estudios de observación también han demostrado el efecto protector del ácido fólico en la reducción de malformaciones congénitas. Martínez et al.⁸ encontraron que las mujeres que consumieron un suplemento que contenía ácido fólico en los tres meses antes de la concepción tenían un menor porcentaje de tener un embarazo afectado por defectos del tubo neural (OR: 0,65 [IC del 95%: 0,45; 0,94]) en comparación con las no usuarias. Petersen et al.¹² también encontró que la ingesta diaria periconcepcional de 0.4 mg de ácido fólico se asoció con una disminución del 60% en el riesgo de defectos en el tubo neural en un estudio de casos y controles donde los casos fueron madres de bebés/fetos con defectos en el tubo neural mientras que los controles consistieron en madres de bebés/fetos con otras malformaciones importantes, excluidas las hendiduras orofaciales. La exposición se definió como el consumo de suplementos multivitamínicos que contienen 2 vitaminas incluido el ácido fólico 28 días antes y después de la concepción. En contraste, Hernández¹³ en su estudio no encontró una asociación entre la suplementación vitamínica periconcepcional y los defectos del tubo neural. El sesgo de memoria y el tamaño pequeño de la muestra pueden haber sido limitaciones. También encontramos un estudio^{14,15} en los que una mayor ingesta de zinc antes de la concepción se asoció con un riesgo reducido de los defectos del tubo neural (OR: 0,65 IC del 95%: 0,43, 0,99).

Algunos estudios han examinado la relación entre la nutrición preconcepcional y otros defectos de nacimiento como el paladar hendido y los defectos cardíacos congénitos. Cetin et al.¹⁶ evaluó la ingesta nutricional materna preconcepcional en un estudio de casos y controles de 203 madres de un niño con labio leporino o paladar hendido y 178 madres con descendencia sin malformaciones y encontró que el patrón dietético occidental, por ejemplo, alto en carne, pizza, legumbres y las papas, y el bajo contenido de frutas, se asoció con un alto riesgo de labio leporino o paladar hendido (OR: 1,9 IC del 95%). Otros estudios^{17,18} no encontraron asociación entre el uso de suplementos de ácido fólico durante el período periconcepcional y el riesgo de defectos congénitos distintos de los defectos del tubo neural.

Morgane et al.¹⁹ tampoco se encontraron diferencias significativas en el uso periconcepcional de suplementos de ácido fólico y la ingesta dietética de energía total, ácido fólico y vitamina B-2 entre los casos (bebés con cardiopatía coronaria) y las madres de control, pero informaron una interacción significativa entre la genética y el uso de suplementos de ácido fólico durante el período periconcepcional ($p = 0,008$).

En general, se encontró pocos estudios en entornos de países en desarrollo donde la desnutrición materna es común. El intervalo de embarazo corto, que tiene el potencial de resultar en el agotamiento materno de nutrientes, incluidos folato, yodo y hierro, se ha asociado con una mayor probabilidad de resultados adversos como restricción del crecimiento fetal y anomalías del desarrollo³⁹.

Encontramos pocos estudios bien diseñados que examinaron cuidadosamente la relación entre el tamaño materno y la composición corporal durante el período periconcepcional con resultados adversos del embarazo como muerte fetal, parto prematuro y bajo peso al nacer. Revisiones y metaanálisis recientes han concluido que la suplementación equilibrada de proteína-energía durante el embarazo se asoció con tasas reducidas de mortinatos y bajo peso al nacer, pero ninguno de los estudios examinó el efecto de estas intervenciones antes y durante el primer trimestre del embarazo²⁰. Varios estudios observacionales, especialmente en países desarrollados, han examinado la relación entre el IMC materno y los resultados adversos del embarazo,

pero la mayoría de ellos utilizaron datos que se obtuvieron después del parto o basados en registros médicos obtenidos durante el embarazo, lo que dificulta determinar la calidad de los datos y los resultados exactos. Momento de la medición⁴²⁻⁴⁶.

En resumen, existe evidencia que respalda la importancia del estado nutricional antes y durante el embarazo para reducir el riesgo de resultados adversos del embarazo, especialmente defectos de nacimiento y, en menor medida, parto prematuro y bajo peso al nacer. Se sabe poco acerca de resultados como la muerte fetal intrauterina y la mortalidad materna e infantil. La evidencia disponible sugiere que mejorar el estado nutricional de la mujer antes del embarazo mejorará los resultados de la morbilidad neonatal e infantil, aunque existen nuevas preocupaciones sobre el sobrepeso y la obesidad. Se necesitan ensayos clínicos aleatorios que evalúen los beneficios de las intervenciones nutricionales previas a la concepción para confirmar los resultados de los estudios observacionales. Estos estudios requerirán muestras grandes y deben evaluar intervenciones tales como proporcionar suplementos que contengan nutrientes como hierro, zinc, yodo y / o una combinación de varios micronutrientes además de proporcionar ácido fólico, uso selectivo de alimentos enriquecidos y / o modificación del comportamiento para mejorar la ingesta.

La difusión de mensajes sobre la importancia de una dieta y un estilo de vida saludables antes y durante el embarazo, junto con mensajes sobre planificación familiar que abordan el momento y el espaciamiento de los embarazos, tienen el potencial de optimizar los resultados de la morbilidad neonatal e infantil en muchos entornos. Evaluación de enfoques innovadores como el asesoramiento a madres recién casadas. La difusión de mensajes sobre la importancia de una dieta y un estilo de vida saludables antes y durante el embarazo, junto con mensajes sobre planificación familiar que abordan el momento y el espaciamiento de los embarazos, tienen el potencial de optimizar los resultados de la morbilidad neonatal e infantil en muchos entornos. Evaluación de enfoques innovadores como el asesoramiento a madres recién casadas. La difusión de mensajes sobre la importancia de una dieta y un estilo de vida saludables antes y durante

el embarazo, junto con mensajes sobre planificación familiar que abordan el momento y el espaciamiento de los embarazos, tienen el potencial de optimizar los resultados de la MNCH en muchos entornos. Evaluación de enfoques innovadores como el asesoramiento a madres recién casadas.

CONCLUSIONES

1. Los estudios sugieren que mejorar el estado nutricional de la mujer antes del embarazo mejorará los resultados de la morbilidad neonatal e infantil, aunque existen preocupaciones emergentes sobre el sobrepeso y la obesidad.
2. Existe evidencia que muestra una participación de ciertos nutrientes, ácido fólico, yodo, zinc, hierro y ácidos grasos omega 3 principalmente, tanto en la fertilidad femenina como en los resultados exitosos del embarazo. Asimismo, la ingesta adecuada de estos nutrientes debe iniciar antes de la concepción (período previo a la concepción) para asegurar su efecto beneficioso o al menos evitar que se establezca su deficiencia.
3. Se necesitan Ensayos clínicos aleatorios que evalúen los beneficios de las intervenciones nutricionales preconcepcionales para confirmar los hallazgos de los estudios observacionales.
4. Algunos estudios informan que los indicadores de tamaño materno antes del embarazo, baja estatura, bajo peso y sobrepeso están asociados con mayores riesgos de parto prematuro y pequeño para la edad gestación.
5. Los estudios observacionales y los ensayos de intervención muestran que la suplementación preconcepcional con ácido fólico redujo significativamente el riesgo de defectos del tubo neural.
6. Los estudios observacionales sugieren que la ingesta preconcepcional y periconcepcional de suplementos de vitaminas y minerales se relaciona con un riesgo reducido de tener hijos con bajo peso al nacer y / o una pequeña edad gestacional (PEG) y partos prematuros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gonzalez Hernández N, López Robles G, Prado López L. Importance of Nutrition: First 1,000 days of life. Acta Pediátrica Hondureña [Internet]. 2016;7(1):597-607. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-880284>
2. Molina LF, del Castillo JMS, Jarque JB. Preconceptional nutrition and pregnancy outcomes: Review and Dietitian-Nutritionist intervention proposal. Rev Esp Nutr Humana y Diet. 2016;20(1):48-60.
3. Aguilar Cordero MJ, Sánchez López AM, Mur Villar N, Hermoso Rodríguez E, Latorre García J. Efecto de la nutrición sobre el crecimiento y el neurodesarrollo en el recién nacido prematuro; revisión sistemática. Nutr Hosp. 2015;31(2):716-29.
4. Ramakrishnan U, Grant F, Goldenberg T, Zongrone A, Martorell R. Effect of women's nutrition before and during early pregnancy on maternal and infant outcomes: A systematic review. Paediatr Perinat Epidemiol. 2012;26(SUPPL. 1):285-301.
5. Marcos DS. Consideraciones para una adecuada alimentación durante el embarazo. Rev Peru Ginecol y Obstet. 2014;60(2):153-60.
6. Maxwell C, Gaudet L, Cassir G, Nowik C, McLeod NL, Jacob CÉ, et al. Guideline No. 392-Pregnancy and Maternal Obesity Part 2: Team Planning for Delivery and Postpartum Care. J Obstet Gynaecol Canada. 2019;41(11):1660-75.
7. Oh C, Keats EC, Bhutta ZA. Vitamin and mineral supplementation during pregnancy on maternal, birth, child health and development outcomes in low-and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. Nutrients. 2020;12(2).
8. Martínez García RM, Jiménez Ortega AI, Navia Lombán B. Supplements in pregnancy: The latest recommendations | Suplementos en gestación: últimas recomendaciones. Nutr Hosp. 2016;33:3-7.

9. Rasool A, Alvarado-Flores F, O'Tierney-Ginn P. Placental Impact of Dietary Supplements: More Than Micronutrients. *Clin Ther* [Internet]. 2021;43(2):226-45. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2020.11.017>
10. Masud JL, Zárraga Y, Reyes AB, Reyes RÁ, Ortuño AD. Efecto del estado nutricional de la madre sobre el neonato. *Pediatría de México*. 2011;13(3):103-8.
11. Young MF, Ramakrishnan U, Salud D De, Hubert G, Salud E De, Rollins P, et al. Desnutrición materna antes y durante el embarazo y la salud y el desarrollo de la descendencia. 2021; 76:41-53.
12. Petersen JM, Parker SE, Benedum CM, Mitchell AA, Tinker SC, Werler MM. Periconceptional folic acid and risk for neural tube defects among higher risk pregnancies. *Birth Defects Res*. 2019;111(19):1501-12.
13. Hernández Ugalde F, Martínez Leyva G, Rodríguez Acosta Y, Hernández Suárez D, Pérez García A, Almeida Campos S. Ácido Fólico Y Embarazo, ¿Beneficio O Riesgo? *Rev Médica Electrónica*. 2019;41(1):142-55.
14. Lugo NT. Revista Cubana de Medicina General prevención primaria de los defectos. 2016;4(2016):1-10.
15. Noack Sierra A, Quiroa Robledo M, Chocó-Cedillos A. Estado nutricional de embarazadas con complicaciones obstétricas y neonatales atendidas en el Hospital Roosevelt. *Rev cient*. 2018;28(1):44-56.
16. Irene Cetin, Bertia y SC. Función De Los Micronutrientes Durante El Período Periconcepcional. *Rev del Hosp Matern Infant Ramón Sardá*. 2010;29(2):67-88.
17. Douglas Wilson R, Audibert F, Brock JA, Carroll J, Cartier L, Gagnon A, et al. Pre-conception Folic Acid and Multivitamin Supplementation for the Primary and Secondary Prevention of Neural Tube Defects and Other Folic Acid-Sensitive Congenital Anomalies. *J Obstet Gynaecol Canada*. 2015;37(6):534-49.
18. Moholdt T, Hawley JA. Maternal Lifestyle Interventions: Targeting Preconception Health. *Trends Endocrinol Metab* [Internet]. 2020;31(8):561-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.tem.2020.03.002>
19. Valentin M, Coste Mazeau P, Zerah M, Ceccaldi PF, Benachi A, Luton D. Acid folic and pregnancy: A mandatory supplementation. *Ann Endocrinol (Paris)*. 2018;79(2):91-4.
20. Salavati N, Bakker MK, Lewis F, Vinke PC, Mubarik F, Erwich JJHM, et al. Associations between preconception macronutrient intake and birth weight across strata of maternal BMI. *PLoS One*. 2020;15(December).
21. Young MF, Ramakrishnan U. Maternal Undernutrition before and during Pregnancy and Offspring Health and Development. *Ann Nutr Metab*. 2021;76(suppl 3):41-53.
22. Mellado G. Vicerrectorado de. 2019;1-302.
23. Fernández Alba JJ, Mesa Páez C, Vilar Sánchez Á, Soto Pazos E, González Macías M del C, Serrano Negro E, et al. Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo de los estados hipertensivos del embarazo: estudio de cohortes retrospectivo. *Nutr Hosp*. 2018;35(4):874.
24. Alí BT. Obesidad pregestacional y ganancia ponderal materna excesiva como factores de riesgo para preeclampsia severa. *Univ Nac San Marcos*. 2019;1-88.
25. Shen M, Smith GN, Rodger M, White RR, Walker MC, Wen SW. Comparison of risk factors and outcomes of gestational hypertension and pre-eclampsia. *PLoS One*. 2017;12(4):1-13.
26. Howell KR, Powell TL, Powell TL. Placental Function and Fetal Development. 2016;(November):1-41.
27. Torres Villamil LA, Florez Rojas AC, Pinzón Espitia OL, Aguilera Otalvaro PA. Cuidado nutricional en la prevención de la preeclampsia: Una revisión sistemática. *Rev esp nutr comunitaria*. 2018;24(2):0-0.
28. Naze C. CME Review Article. *Pediatr Emerg Care*. 2017;33(12):792-3.
29. Salavati N, Bakker MK, Lewis F, Vinke PC, Mubarik F, Erwich JJHM, et al. Associations between preconception macronutrient intake and birth weight across strata of maternal BMI. *PLoS One* [Internet]. 2020;15(December):1-19. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0243200>

30. Sharma SS, Greenwood DC, Simpson NAB, Cade JE. Is dietary macronutrient composition during pregnancy associated with offspring birth weight? An observational study. *Br J Nutr.* 2018;119(3):330-9.
31. Keats EC, Haider BA, Tam E, Bhutta ZA. Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;2019(3).
32. Young MF, Nguyen PH, Addo OY, Hao W, Nguyen H, Pham H, et al. The relative influence of maternal nutritional status before and during pregnancy on birth outcomes in Vietnam. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2015; 194:223-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejogrb.2015.09.018>
33. Suárez-Martínez C, Yagüe-Guirao G, Santaella-Pascual M, Peso-Echarri P, Vioque J, Morales E, et al. Adherence to the mediterranean diet and determinants among pregnant women: The nela cohort. *Nutrients.* 2021;13(4):1-17.
34. Raad SE, AbuAlhommos AK. Female awareness about the preconception use of folic acid supplements in childbearing age: A cross-sectional study. *Int J Clin Pract.* 2021;75(6).
35. Huarcaya Gutierrez RI. Relación entre el exceso de peso pregestacional y el parto pretérmino en madres jóvenes atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé ; enero - Para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia. 2017;55.
36. Sharashova EE, Anda EE, Grijbovski AM. Early pregnancy body mass index and spontaneous preterm birth in Northwest Russia: A registry-based study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2014;14(1):1-8.
37. Rosell Juarte E, Lopez Montero M, Trufero Cánovas N. Efectos del bajo peso materno preconcepcional sobre el embarazo y el parto. *Arch méd Camaguey.* 2006;1-9.
38. Hernan B, Allende S. Micronutrientes en el Embarazo, Resultados Obstétricos y Neonatales Abstract: Objetivo Primario: Objetivos Secundarios: (September 2018).
39. Poveda Rey NE. Estudio de factores bioquímicos, antropométricos y séricos durante la gestación en una cohorte de tipo longitudinal en el Hospital Engativá, Bogotá. 2016;132. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/54291/>
40. Polanska K, Hanke W, Krol A, Gromadzinska J, Kuras R, Janasik B, et al. Micronutrients during pregnancy and child psychomotor development: Opposite effects of Zinc and Selenium. *Environ Res.* 2017;158(January):583-9.
41. López-Caudana AE, Romero-Pascual I, Leyva-López AG, Zamorano-Andrés AE. Consumo de suplementos, hierro y ácido fólico en la etapa pre-gestacional y durante el embarazo en mujeres mexicanas. *Arch en Med Fam.* 2017;20(1):23-33.
42. Méndez Estrada RO, Pacheco B, Noriega Verdugo H, Quihui L, Morales G. Prevalencia de deficiencia de hierro y de anemia por deficiencia de hierro en adolescentes embarazadas del noroeste de México. *Arch latinoamericanos de Nutricion.* 2009;59(2):23-33.
43. López L, Poy M, Barretto L, Mackinnon MJ, Terraza R, Wiedemann A, Vázquez Estado nutricional materno fetal en gestantes que reciben una intervención nutricional . *Arch latinoamericanos de Nutricion.* 2015;65(2).
44. Fujimori E, Oliveira C, Nunez de Cassana L, Cornbluth Szarfarc S. Estado nutricional de gestantes adolescentes en Sao Paulo, Brasil. *Arch latinoamericanos de Nutricion.* 1997;47(4)
45. Casanueva E, Jiménez J, Meza C, Mares M, Simón L. Prevalence of nutritional deficiencies in Mexican adolescent women with early and late prenatal care. Mexico. *Archivos latinoamericanos de Nutrición.* 2003;53(1)
46. Di Iorio S, Adelaida Rodrigo M. Competencia materna y desnutrición infantil, un instrumento para su evaluación. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición.* 1996;46(2).

FINANCIAMIENTO

Los autores reportan que el estudio fue autofinanciado.

AUTORÍA

Ofelia M. Córdova Paz-Soldán, Franklin R. Vargas-Vásquez y José G. González-Cabeza realizaron la concepción y diseño del artículo, recolección de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del artículo, revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores niegan conflictos de interés.

Tabla 1. Artículos incluidos en el análisis final.

AUTOR/ FECHA DE PUBLICACIÓN	NOMBRE DEL ARTICULO	OBJETIVOS	DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO	POBLACIÓN	RESULTADOS
Quintana. 2018.	Sobrepeso y obesidad pre gestacional como factor de riesgo de pre eclampsia en gestantes.	Determinar si el sobrepeso y la obesidad pre gestacional son factores de riesgo de pre eclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza	Estudio observacional, retrospectivo.	2641 gestantes	Determinaron que el riesgo de desarrollar pre eclampsia aumentó significativamente en mujeres con sobrepeso y obesidad ($p=0.019$, $OR=2,93$) en comparación con mujeres de peso normal (IMC de 20-25 kg/m ²).
Tipte. 2019.	Obesidad pregestacional y ganancia ponderal materna excesiva como factores de riesgo para preeclampsia severa.	Determinar si la obesidad pregestacional y la ganancia ponderal materna excesiva son factores de riesgo para preeclampsia con criterios de severidad.	Estudio observacional, transversal.	208 preeclámpticas	La ganancia ponderal materna excesiva (obesidad) es factor de riesgo para preeclampsia con criterio de severidad en pacientes preeclámpticas sin criterios de severidad; sin embargo, la obesidad pregestacional no lo fue, ni individualmente ni en conjunto con la ganancia ponderal materna excesiva.
Shen et al. 2017.	Comparación de factores de riesgo y resultados de hipertensión gestacional y preeclampsia.	Comparar el riesgo factores y resultados entre hipertensión gestacional y la preeclampsia.	Modelo de riesgos proporcionales y Modelo de regresión logística	7633 gestantes	Encontraron una asociación entre la obesidad materna (definida como un IMC > 29 kg/m ²) y un incremento del riesgo de desarrollar HTA gestacional ($OR: 4,85$, IC 95%).

Howell et al. 2016.	Efectos de la obesidad materna sobre función placentaria y desarrollo fetal	Determinar los Efectos de la obesidad materna sobre función placentaria y desarrollo fetal en la preeclampsia.	Artículo de revisión.	80 investigaciones	Se concluyen que por cada unidad que aumenta el IMC materno, el riesgo de desarrollar preeclampsia tardía se eleva 0,096 veces y el riesgo de desarrollar hipertensión arterial gestacional se eleva 0,098 veces.
Torres 2018.	Cuidado nutricional en la prevención de la preeclampsia: Una revisión sistemática	Indagar sobre el papel de la nutrición en la prevención de la PE a partir de los resultados y conclusiones de las publicaciones encontradas en la revisión.	Revisión sistemática.	28 estudios	Se encontró evidencia que respalda que la suplementación con vitamina D, calcio, ácido fólico, coenzima Q y L-Arginina cumplen un papel importante en la prevención de la PE, debido a su participación en diferentes procesos como el estrés oxidativo, la adecuada implantación de la placenta, entre otros.
Nastaran et. al. 2020.	Associations between preconception macronutrient intake and birth weight across strata of maternal BMI	Investigar la asociación entre la ingesta de macronutrientes dietéticos en el período previo a la concepción con el peso al nacer.	Modelo de regresión lineal multivariable.	1698 mujeres	Determinaron que en mujeres con un IMC bajo antes de la concepción una mayor cantidad de macronutrientes la ingesta se relacionó con un aumento del peso al nacer
Sharma y col.2018.	Is dietary macronutrient composition during pregnancy associated with offspring birth weight? An observational study	Investigar la asociación entre la ingesta de macronutrientes en la dieta materna y sus subcomponentes, como los sacáridos y ácidos grasos y peso al nacer.	Prospectivo. Modelo de regresión lineal múltiple.	1196 mujeres	Observaron que una mayor ingesta de polisacáridos (almidón) se asoció con mayor porcentaje de dar a luz a bebés con mayor peso.
Keats et al.2019	Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy (review).	Evaluar los beneficios de la suplementación oral con múltiples micronutrientes durante el embarazo en los resultados de salud materna, fetal e infantil.	Revisión sistemática.	1536 mujeres	Los beneficios de proporcionar aceite yodado oral a las mujeres justo antes de la concepción o durante el primer trimestre, tenían un peso al nacer significativamente más alto (+ 6,25%) en comparación con las mujeres no tratadas.

Young et al.2019.	The relative influence of maternal nutritional status before and during pregnancy on birth outcomes in Vietnam.	Examinar el papel de las múltiples medidas de nutrición antes del embarazo estado (peso, altura, composición corporal) en los resultados del nacimiento (bajo peso al nacer (BPN), pequeño para edad gestacional (PEG), prematuro, peso al nacer, longitud al nacer, circunferencia de la cabeza del lactante y parte media del brazo circunferencia (MUAC)); y evaluar la influencia relativa del estado nutricional materno antes y durante (aumento de peso gestacional) embarazo sobre los resultados del parto.	ECA.		Los efectos beneficios de proporcionar suplementos semanales preconceptionales que contienen múltiples micronutrientes (MM), folato de hierro (IFA) o ácido fólico, incremento el peso al nacer 60 g más para los hijos de mujeres que recibieron el suplemento semanal de MM durante al menos 6 meses en comparación con los otros.
Huarcaya Gutiérrez.2016	Relación entre el exceso de peso pregestacional y el parto pretérmino en madres jóvenes atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé	Determinar la relación entre el exceso de peso pregestacional y el parto pretérmino en madres jóvenes atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé;	Observacional, transversal analítico.	324 mujeres	Se encontró una relación estadísticamente significativamente (OR = 2.349; IC 95%) que señalaría que las mujeres jóvenes con exceso de peso antes del embarazo tienen 2.349 veces la probabilidad de tener un parto prematuro (principalmente entre 32 a < 37 semanas de gestación que una mujer joven sin exceso de peso antes del embarazo.
Sharashova et al. 2014.	Early pregnancy body mass index and spontaneous preterm birth in Northwest Russia: a registry-based study	Estudiar la asociación entre el IMC materno en las primeras etapas del embarazo y el riesgo de parto prematuro espontáneo en Murmansk Condado (MC), noroeste de Rusia.	Estudio cohorte, basado en registros.	29709 mujeres	Mujeres con bajo peso, sobrepeso y obesidad está relacionado con el parto prematuro
Borla et al.2018.	Micronutrientes en el Embarazo, Resultados Obstétricos y Neonatales.	Determinar si la toma de suplementos multivitamínicos o preparados con hierro asociado con ácido fólico ofrece algún beneficio en el embarazo y en el recién nacido.	Estudio observacional, analítico de cohorte retrospectiva.	150 mujeres	Demonstraron que el uso de multivitamínicos durante la gestación no mostró diferencias significativas en la reducción de eventos adversos o complicaciones perinatales, entre los diferentes grupos de gestantes que fueron suplementadas, en comparación con las que no tomaron nada.

Poveda. 2016.	Estudio de factores bioquímicos, antropométricos y séricos durante la gestación en una cohorte de tipo longitudinal en el Hospital Engativá, Bogotá.	Describir algunos cambios adaptativos a nivel fisiológico y antropométrico, a lo largo de la gestación, así como se plantea definir intervalos de referencia fisiológicos de variables antropométricas, bioquímicas y clínicas durante el embarazo.	Estudio observacional longitudinal, tipo cohorte.	440 mujeres	El peso antes del embarazo se asoció positivamente con el riesgo de pérdida temprana del embarazo, pero las relaciones con las concentraciones de varios biomarcadores del estado de las vitaminas no fueron significativas en esta población bien nutrida
Kinga et al. 2017.	Micronutrients during pregnancy and child psychomotor development: Opposite effects of Zinc and Selenium	Evaluar la asociación entre las concentraciones plasmáticas maternas de micronutrientes seleccionados, como: cobre (Cu), zinc (Zn), selenio (Se) y desarrollo neuropsicológico infantil.	Cohorte.	539 personas	Se encontró que el estado subóptimo de folato y vitamina B-6 antes de la concepción, especialmente cuando ocurrieron juntos, se asoció con un mayor porcentaje de aborto clínico espontáneo en un estudio de casos y controles en los que los casos (n=49) eran mujeres con un embarazo clínicamente reconocido que experimentaron una muerte fetal antes de los 100 días de gestación y controles (n = 409) fueron mujeres que mantuvieron un embarazo que terminó en un nacimiento vivo.
López et al. 2018.	Consumo de suplementos, hierro y ácido fólico en la etapa pre-gestacional y durante el embarazo en mujeres mexicanas	Estimar la prevalencia de suplementación general, con hierro (He) y ácido fólico (AF) en embarazadas mexicanas, así como duración y cantidad de la suplementación antes y durante el embarazo; evaluar cambios de consumo de suplementos en esas etapas.	Estudio descriptivo.	276 mujeres	La prevalencia y cantidad de suplementación con He, AF y general fue desfavorable, antes y durante el embarazo en mujeres mexicanas.
Fernández et al. 2016.	La nutrición en el periodo preconcepcional y los resultados del embarazo: revisión bibliográfica y propuesta de intervención del Dietista-Nutricionista	Proponer el planteamiento de una intervención dietética, tanto individual como colectiva, en el periodo preconcepcional en las mujeres en edad fértil y/o con intenciones de embarazo, lactancia, postparto reportando beneficios a largo plazo y que probablemente se mantengan y manifiesten durante toda la vida del individuo.	Revisión bibliográfica.	66 investigaciones	La implicación de determinados nutrientes, ácido fólico, yodo, zinc, hierro y ácidos grasos omega 3 principalmente, tanto en la fertilidad de las mujeres como en el éxito de los resultados del embarazo. Asimismo, la adecuada ingesta de dichos nutrientes debería comenzar antes de la concepción (periodo preconcepcional) para asegurar su efecto beneficioso o al menos impedir que se instaure su deficiencia.