



Health field model for the study of arterial hypertension in university students

Modelo campo de salud para el estudio de la hipertensión arterial en estudiantes universitarios

Erendira Jesús Zarate¹  0000-0002-3427-8989 Ma. de Jesús Ruiz Recéndiz²  0000-0002-7979-4215
Sadoc Contreras García³  0000-0002-4239-9027 Yesenia Velediaz Cortez⁴  0000-0002-1123-5345
María AR Soto Fajardo⁵  0000-0001-5681-6656

Abstract

Introduction: the health field model is grouped into four segments: human biology [HB], environment [E], lifestyles [LS] and health services [HS]. First described by Mack Lalonde, is an instrument for a comprehensive analysis of arterial hypertension [HBP].

Objective: analyze the divisions of the health field and its association with the HBP in university students.

Material and methods: this is a non experimental, descriptive, cross-sectional and prospective study; convenience sample of 200 college students. A Simão questionnaire (2005), anthropometric measurements and measurement of blood pressure [BP] were used. Descriptive and non-parametric statistics χ^2 and Mann Whitney's U.

Results: the division of the health field with the highest prevalence was the HS (62%). There was a statistically significant association in systolic blood pressure [SBP] with HB ($\chi^2=9.53$, $gl=2$, $p=.009$) and E ($\chi^2=6.79$, $gl=2$, $p=.034$) and in diastolic blood pressure [DBP] with HB ($\chi^2=6.13$, $gl=2$, $p=.047$) and E ($\chi^2=6.79$, $gl=2$).05.

Conclusion: Lalonde model allows us to assess the causal factors and the prevalence of hypertension in university students.

Keywords: hypertension, health field, students, Lalonde model.

Citación: Jesús Zarate E., Ruiz Reséndiz MJ., Contreras García S., Velediaz Cortez Y., Soto Fajardo MAR. Modelo Campo de Salud para el estudio de la hipertensión arterial en estudiantes universitarios. Rev Enferm Neurol.2021;20(3):pp. 189-196.

Correspondencia: Erendira Jesús Zarate

Email: erejesusz13@gmail.com

^{1,3,4} Licenciada en Enfermería. Secretaría de Salud del Estado de Michoacán

² Doctora. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

⁵ Maestra en Educación. Secretaría de Salud del Estado de Michoacán

Recibido: 2 septiembre 2021

Aceptado: 3 octubre 2021



Resumen

Introducción: el modelo campo de salud se agrupa en cuatro segmentos; biología humana [BH], medio ambiente [MA], Estilos de vida [EV] y servicios de salud [SS] descrito por primera vez por Mack Lalonde, es un instrumento para un análisis integral de la hipertensión arterial [HTA].

Objetivo: analizar las divisiones del campo de salud y su asociación con la HTA en estudiantes universitarios.

Material y métodos: se trata de un estudio no experimental, descriptivo, transversal y prospectivo; muestra por conveniencia de 200 estudiantes universitarios. Se utilizó cuestionario Simão (2005) y medidas antropométricas y medición de la presión arterial [PA]. Estadística descriptiva y no paramétrica χ^2 y U de Mann Whitney.

Resultados: la división del campo de salud con mayor prevalencia fueron los SS (62%). Hubo asociación estadísticamente significativa en presión arterial sistólica [PAS] con la BH ($\chi^2=9.53$, $gl=2$, $p=.009$) y MA ($\chi^2=6.79$, $gl=2$, $p=.034$) y en presión arterial diastólica [PAD] con BH ($\chi^2=6.13$, $gl=2$, $p=.047$) y MA ($\chi^2=6.79$, $gl=2$, $p=.05$).

Conclusiones: el modelo de Lalonde permite valorar los factores causales y la prevalencia de la HTA en estudiantes universitarios.

Palabras claves: hipertensión arterial, campo de salud, estudiantes, modelo de Lalonde.

Introducción

El modelo campo de salud fue nombrado por primera en 1974 por Marc Lalonde abogado y político que desempeñaba el cargo de Ministro de Salud Pública de Canadá, encargó un estudio a un grupo de epidemiólogos para que estudiaran las causas de muerte y enfermedad de los canadienses¹ Lalonde percibió que existía una necesidad aguda de organizar los miles de fragmentos en una estructura ordenada, que fuera a la vez intelectualmente aceptable y sencilla, de modo que permitiera ubicar con rapidez casi todas las ideas, problemas o actividades relacionadas con la salud: se necesitaba una especie de mapa del territorio de la salud.²

El campo de salud es un instrumento de estructura ordenada segmentado en cuatro

partes, entre estas se encuentra la biología humana, estilos de vida, medio ambiente y organización de servicios de salud; dentro de cada uno de estos rubros se encuentran los factores determinantes de modo que estos permitirán ubicar el entorno, las causas y condiciones que determinan los niveles de salud.² Los factores determinantes son condiciones, características, o variables que influyen en la salud a través de las interacciones complejas, siendo útiles para la identificación de patrones causales de la enfermedad.³

En las enfermedades crónicas como la HTA esencial influyen múltiples causas, entre ellas se encuentran factores como el sobrepeso, obesidad, hipercolesterolemia, sedentarismo, alimentación incorrecta, hábito tabáquico, alcoholismo, estrés, vivir cerca de fábricas, entre otros, por lo tanto, es de vital importancia una evaluación integral que permita valorar

la influencia de éstos y otros presentes en la vida de las personas con este padecimiento, dado que el conocimiento de los factores relacionados y manifestados en esta patología permitirá seleccionar las medidas más idóneas que se traduzcan en mejores resultados de salud para las personas.⁴

El objetivo fue analizar las divisiones del campo de salud y su asociación con la HTA en estudiantes universitarios, pues se considera que este modelo constituye un instrumento de valoración integral útil para la profesión de enfermería y otras disciplinas, permite un análisis de los problemas de salud, unifica todos los fragmentos y facilita descubrir la importancia de todos los componentes, para la determinación de las necesidades de salud de las personas y la selección de los medios para satisfacer esas necesidades. Así, se considera una herramienta de análisis en la detección y tratamiento de la HTA desde una perspectiva más integral.

Material y métodos

Se trata de un estudio cuantitativo, descriptivo, no experimental y de corte transversal. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, conformada por 200 estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, de la Ciudad de Morelia Michoacán, inscritos en el periodo agosto 2014 a febrero 2015.

Para el estudio de las divisiones del campo de salud, se utilizó el instrumento SIMÃO (2005), que consta de 100 ítems divididas en cuatro apartados del campo de salud del modelo de Marck Lalonde, biología humana 15 ítems, (donde se tomaron en cuenta variables como: sexo, edad, cintura, índice cintura

cadera, índice de masa corporal y antecedentes heredo familiares), medio ambiente 14 ítems, (dentro de estos se encuentran: estado civil, procedencia, ocupación, y servicios con los que cuenta la vivienda), estilos de vida 64 ítems (en ellos se consideraron: actividad física, hábito tabáquico e ingesta de bebidas alcohólicas, estrés, manejo de técnicas de relajación, uso de hormonas, consumo de verduras, frutas, sal, entre otros), organización de los servicios de salud 7 ítems (se consideraron: uso de los servicios de salud, derechohabencia, automedicación y situación por la que acude a los servicios de salud), las preguntas fueron abiertas y cerradas.

Para la variable HTA se utilizaron los parámetros del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-030-SSA2-2017, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica.

Esta investigación fue aprobada por la Comisión de Investigación y Bioética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo de Morelia Michoacán

Todos los estudiantes que participaron en la investigación firmaron el consentimiento informado, se continuó con la aplicación del cuestionario, para la obtención de las medidas antropométricas, circunferencia de cintura y cadera se usó una cinta métrica flexible, para estatura y peso se utilizó una báscula digital y el índice de masa corporal [IMC] se obtuvo dividiendo el peso entre la talla al cuadrado, para el índice cintura cadera [ICC] se calculó al dividir el valor de la cadera entre la cintura, se tomaron en cuenta los parámetros de la Organización Mundial de Salud, (OMS) para su clasificación; una vez recolectados los

datos se computarizaron en una base de datos.

Para determinar la presión arterial sistólica [PAS] y presión arterial diastólica (PAD) se empleó el método indirecto auscultatorio, al estudiante se le explicó el procedimiento a realizar y las condiciones que debía estar para la realización del estudio, se midió la PA cifra que se consideró para tal efecto fue el promedio de dos lecturas consecutivas de la toma de la PA con cinco minutos de intervalo entre ambas. En aquellos estudiantes cuyas cifras de PAS fueron > 135 mmhg y una PAD > 85 mmhg se les tomó la presión arterial por tres días consecutivos para la confirmación del diagnóstico de HAT, además se les realizó una prueba rápida de colesterol en sangre, triglicéridos y glucemia capilar en ayunas para descartar la asociación con otros factores de riesgo.

Se elaboró una base de datos, donde se capturó y efectuó el análisis estadístico, para presentarlo en tablas, por último, los resultados se analizaron con estadísticas descriptivas y medidas de tendencia central (media, mediana y moda), frecuencias, porcentajes en el programa SPSS versión 24 para el estudio de variables independientes se utilizó el coeficiente de contingencia y correlación Chi cuadrada.

Resultados

En la tabla 1 se observa 53.5 % de los estudiantes niegan tener factores determinantes en la biología humana, 71.5 % dice no tener factores del medio ambiente, 54 % niega tener factores en los estilos de vida y 62 % señala tener factores en los servicios de salud, siendo esta la más afectada.

Tabla 1. Divisiones del campo de salud presentes en estudiantes universitarios

Divisiones del campo de salud	f	%
Biología humana		
Negados	107	53.5
Presentes	93	46.5
Medio ambiente		
Negados	143	71.5
Presentes	57	28.5
Estilos de vida		
Negados	108	54.0
Presentes	92	46.0
Servicios de salud		
Negados	76	38.0
Presentes	124	62.0

Datos obtenidos del instrumento Simão (2005).

En la tabla 2 hubo relación estadísticamente significativa en la PAS y biología humana ($\chi^2=9.53$, $gl=2$, $p=.009$) y medio ambiente ($\chi^2=6.79$, $gl=2$, $p=.034$).

Tabla 2. Campo de la salud y presión arterial sistólica en estudiantes universitarios.

División del campo de la salud	Normales		Prehipertensos		Hipertensos		χ^2	gl	p valor
	f	%	f	%	f	%			
Biología humana									
Negados	106	56	0	0	1	16.7	9.53	2	.009*
Presentes	83	44	5	100	5	83.3			
Medio ambiente									
Negados	138	73	1	20	4	66.7	9.53	2	.009*
Presentes	51	27	4	80	2	33.3			
Estilos de vida									
Negados	101	53.4	5	100	2	33.3	5.31	2	.070
Presentes	88	46.6	0	0	4	66.7			
Servicios de salud									
Negados	73	38.6	1	20	2	33.3	.774	2	.670
Presentes	116	61.4	4	80	4	66.7			

Datos obtenidos de la cédula de colecta de datos, * $p=.05$

En la tabla 3 hubo relación estadísticamente significativa en la PAD con biología humana ($\chi^2=6.13$, $gl=2$, $p=.047$) y medio ambiente ($\chi^2=6.79$, $gl=2$, $p=.005$).

Tabla 3. Campo de la salud y presión arterial diastólica en estudiantes universitarios.

División del campo de la salud	Normales		Prehipertensos		Hipertensos		χ^2	gl	p valor
	f	%	f	%	f	%			
Biología humana							6.133	2	.047*
Negados	106	55	1	25	0	16.7			
Presentes	86	45	3	75	4	83.3			
Medio ambiente							6.79	2	.05*
Negados	138	73	4	100	1	25			
Presentes	54	28	0	0	3	75			
Estilos de vida							.054	2	.974
Negados	104	54	2	50	2	50			
Presentes	88	46	2	50	2	50			
Servicios de salud							.531	2	.767
Negados	73	38	2	50	1	25			
Presentes	119	62	2	50	3	75			

Datos obtenidos de la cédula de colecta de datos, * $p < .05$

Discusión

Los factores de las divisiones del campo de salud; biología humana, medio-ambiente, estilos de vida, y organización de los servicios de la salud presentes en los estudiantes universitarios, se muestra que en la división de servicios de salud, fue el que presentó mayor prevalencia con un poco más de la mitad de los participantes, pone en evidencia que los estudiantes en su mayoría tienden a auto medicarse en lugar de consultar a un profesional; usan los servicios de salud, pero casi en su totalidad por enfermedad o accidente y una cantidad mínima por prevención. Lalonde,

señalaba que la salud individual y colectiva está poco influida por las intervenciones biomédicas⁵ a las cuales se designa la mayor parte de los gastos directos en materia de salud, por lo cual es evidente que se gasta grandes sumas de dinero en tratar enfermedades que debieron ser prevenidas.⁶ se ha observado que se asigna a los servicios de salud una magnitud de 11 % y una designación del 90 % de los recursos.⁷

Respecto a la biología humana, en este estudio se observó que poco menos de la mitad refiere tenerlos, y dentro de éstos, los factores heredofamiliares se presentaron en más de la tercera parte. Los resultados coinciden con la investigación desarrollada por Torres y García,⁸ indican haber encontrado una asociación significativa entre éstos y la HTA; además diversos documentos señalan que la presencia de enfermedades cardiovasculares hasta el segundo grado de consanguinidad antes de la sexta década de la vida, influyen en la HTA.⁹⁻¹¹ Dada la complejidad del cuerpo humano, Lalonde señala que la BH puede repercutir sobre la salud de maneras múltiples variadas y graves, este elemento contribuye a la mortalidad, a una gama de problemas de salud entre ellas las enfermedades crónicas. Este grupo de factores son considerados los de menor capacidad de modificación y tiene una mayor responsabilidad como causa de salud.⁶

En lo que respecta a los estilos de vida, se estudiaron conductas no saludables y en esta división del campo de salud, poco menos de la mitad tienen factores presentes, dentro de ellos resalta el sedentarismo, cuyo factor representa un mayor riesgo para presentar HTA.^{10,12-15} Tridade, et al.,¹⁶ no encontró asociación en estadística significativa entre el sedentarismo y la HTA.

Al mismo tiempo, se encontró que la cuarta parte de la muestra son fumadores, en consecuencia, existe una probabilidad de que

estos participantes desarrollen evento coronario agudo, el cual está relacionado con el número de cigarrillos consumidos diariamente y con los años el hábito tabáquico. Al mismo tiempo, los fumadores presentan el doble de probabilidad de padecer HTA.¹¹ Por otro lado, Tridade, et al.,¹⁶ y Sánchez, et al.,¹⁴ señalan que existe una asociación estadísticamente significativa entre el tabaquismo y la HTA. Por el contrario, Martínez, et al.,¹⁷ no encontró relación estadística significativa.

En cuanto a las bebidas alcohólicas, un poco más de la mitad admite ingerirlas, lo que se considera un factor para la HTA.^{10,12-15} De igual modo, Pinilla, et al.,² explica que el consumo de una copa de alcohol aumenta la PAS en 1 mmHg y la PAD en 0.5 mmHg. Una tercera parte de los encuestados se sienten estresados con frecuencia, no realizan alguna técnica de relajación, más de la mitad se consideran nerviosos, en cuanto a la alimentación poco menos de la mitad consume frutas y verduras menos de tres raciones por día y un poco más de la mitad señala consumir embutidos y enlatados, menos de una quinta parte dice consumir mucha sal y casi en su totalidad toman 2 o menos tazas de café. Lalonde¹⁶ señala que este componente del campo de salud representa las decisiones que toma el individuo respecto a su salud y sobre las cuales ejerce control, las decisiones equivocadas y hábitos perjudiciales conllevan a un riesgo que tiene como consecuencia la enfermedad y la muerte,

Lalonde, estableció el efecto de cada división del campo de salud y atribuyó una mayor importancia al MA y a los EV, se demostró que los estilos de vida insanos ocasionan un costo económico muy elevado y son producto de los condicionantes sociales y de la propaganda comercial, por tanto, se requieren de condiciones para ejercer con responsabilidad el autocuidado,⁵

Denver menciona que la mayor mortalidad se produce por los EV,¹⁹ por último, el MA con un poco más de la cuarta parte y donde la mayoría de los encuestados refieren ser solteros, procedentes de un medio urbano, se dedican sólo a estudiar, la vivienda que habitan es propia y cuentan con los servicios básicos (drenaje, luz y agua potable), son más de dos personas quienes aportan a su economía, habitan entre seis o menos individuos, Lalonde destaca que en este rubro las personas tienen poco o ningún control,² la acción de uno o varios factores de este grupo origina un gran número de patologías, por consiguiente, el control de sus efectos reduce el riesgo de la enfermedad y mortalidad.²⁰

En el informe de Lalonde la mayor parte de los problemas de salud se atribuyen a condiciones socio-económicas, provocadas por una distribución desigual del poder, ingresos, bienes, servicios e injusticias que afectan la vida de la población en forma inmediata y visible (atención sanitaria, escolarización, educación, condiciones de trabajo, tiempo libre y vivienda) la posibilidad de una vida prospera.⁵ Estos parámetros son establecidos por algunos autores entre ellos Pupo, Hernández y Presno³ “como determinantes sociales de la salud y señala que las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen son el resultado de la distribución de los recursos y guardan una estrecha relación para el logro de la salud de las personas”, es necesario un enfoque social para abordar los problemas de salud individuales y colectivos.

Conclusiones

La división biología humana es una división del campo de salud en la que se valoraron factores heredo-familiares, CC, ICC, e IMC los parámetros que tuvieron asociación

significativa con la HTA. En el medio ambiente se valoró el lugar de residencia, personas que aportan económicamente al hogar, número de personas que habitan, servicios básicos y ocupación, se demostró una asociación significativa de este rubro con la HTA. En cuanto a los estilos de vida se valoró el sedentarismo, estrés, uso de técnicas de relajación, hormonas, consumo de frutas, verduras, embutidos, enlatados, sal, café, hábito alcohólico y tabaquismo con el que se encontró asociación estadística de relevancia.

Entre tanto, en los servicios de salud este rubro fue el más afectado pues en su mayoría los estudiantes contaban con algún tipo de seguridad social, sólo acuden a las instituciones de salud por enfermedad y rara vez por prevención puesto que se automedican casi en su totalidad. Es urgente tratar la integralidad de las personas y acercar los servicios de salud a los lugares de frecuencia como escuelas, centros de trabajo y sitios públicos que conozcan y practiquen las medidas de prevención, aunque las personas jóvenes no solo crean tener salud.

Referencias

1. Villar Aguirre M. Factores determinantes de la salud: importancia de la prevención. [Online].; 2011 [cited 2020 junio 18]. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172011000400011
2. Palladino A. El concepto de campo de salud. [Online].; 2010 [cited 2020 febrero 14]. Available from: <https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/aps/El%20concepto%20de%20Campo%20de%20Salud%20-%20Una%20perspectiva%20canadiense.pdf>.
3. Pupo Ávila L, Hernández Gómez, LC, Presnos Labrador C. La formación médica en promoción de salud. [Online].; 2017. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252017000200007.
4. Instituto Mexicano del Seguro Social. Diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en el primer nivel de atención. [Online].; 2014 [cited 2020 13 junio. Available from: http://www.cenotec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/076-GCP__HipertArterial1NA/HIPERTENSION_EVR_CENETEC.pdf.
5. Ávila Agüero ML. Hacia una nueva salud pública: determinantes de la salud. [Online].; 2009. Available from: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v51n2/art02v51n2.pdf>.
6. Lalonde M. A new perspective on the health of Canadians. [Online].; 1974 [cited 2020 febrero 01. Available from: <http://www.phac-aspc.gc.ca/ph-sp/pdf/perspect-eng.pdf>.
7. Galli A, Pagés , Swieszkowski. Contenidos transversales factores determinantes de la salud. [Online].; 2017 [cited 2020 febrero 15. Available from: <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2018/04/factores-determinantes-de-la-salud.pdf>.
8. Torres GD, García MC. Antecedentes heredofamiliares para hipertensión arterial en estudiantes de la universidad. [Online].; 2013. Available from: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/66119/ANTECEDENTES+HEREDOFAMILIARES+PARA+HIPERTEN-SI%C3%93N+ARTERIAL+EN+ESTUDIANTES+DE+LA+UNIVERSIDAD-split-merge.pdf?sequence=3>.
9. Secretaría de Salud. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-030-SSA2-2017, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. [Online].; 2017 [cited 2018 02 01. Available from: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5480159&fecha=19/04/2017.
10. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. [Online].; 2009 [cited 2020 febrero 01. Available from: <https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR21.pdf>.
11. Instituto Mexicana del Seguro Social. Intervenciones de enfermería para la atención

- integral del adulto con hipertensión arterial. [Online].; 2015 [cited 2020 abril 30. Available from: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-739-15/ER.pdf>.
12. Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de enfermería de una universidad pública. [Online].; 2016 [cited 2018 febrero 16. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665706316300458>.
 13. Petermann , Eliana D, Labraña AM, Martínez MA, Leiva A, Garrido Méndez , et al. Factores de riesgo asociados al desarrollo de la hipertensión arterial en Chile. [Online].; 2017. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v145n8/0034-9887-rmc-145-08-0996.pdf>.
 14. Sánchez Zamorano , Burguete García AI, Flores Sánchez , Salmerón Castro , Lazcano Ponce C, Díaz-Benítez E. Conducta no saludable asociada con el desarrollo de presión arterial elevada. [Online].; 2017. Available from: <https://scielosp.org/article/csp/2017.v33n3/e00017616/>.
 15. De la Rosa Ferrera M, Acosta Silva. Posibles factores de riesgo cardiovasculares en pacientes con hipertensión arterial en tres barrios de Esmeraldas, Ecuador. [Online].; 2017 [cited 2020 junio 18. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v21n3/amc070317.pdf>.
 16. Trindade Radovanovic A, Alfonso dos Santos , de Barros Carvalho D, Silva Marcon S. Hipertensión arterial y otros factores de riesgo asociados a las enfermedades cardiovasculares en adultos. [Online].; 2014. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n4/es_0104-1169-rlae-22-04-00547.pdf.
 17. Martínez Espichán Y, Zambrano Huaila R, Zambrano Huaila , Manrique-Acha A, Mayta Calderón JC, Cardenas Rojas , et al. Características de los factores de riesgo cardiovascular en una población urbana y rural de la selva peruana. [Online].; 2014. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2017000200006.
 18. Organización Mundial de la Salud. Prioridades estratégicas del Programa de la OMS sobre enfermedades cardiovasculares. [Online].; 2018 [cited 2020 abril 19. Available from: https://www.who.int/cardiovascular_diseases/priorities/es/.
 19. Daviña G. Los determinantes de la salud percibidos en España. [Online].; 2010 [cited 2020 junio 17. Available from: <https://eprints.ucm.es/11024/1/T32155.pdf>.
 20. Girón Daviña. Los determinantes de la salud percibidos en España. [Online].; 2010. Available from: <https://eprints.ucm.es/11024/1/T32155.pdf>.