

# ENFERMEDADES RELACIONADAS AL ESTILO DE VIDA EN LIMA, PERÚ

## DISEASES RELATED TO LIFESTYLE IN LIMA, PERU

Militza Lozada-Montañez<sup>1</sup>, John Paes<sup>2</sup>, Jessica James<sup>3</sup>, Francis Blais<sup>2</sup>, Ashten Gibson<sup>4</sup>, Rachel Booth<sup>4</sup>, Brittany Carter<sup>4</sup>, Matthew Johnson<sup>4</sup>, Kelsea Killin<sup>2</sup>, David Laubli<sup>4</sup>, Tyler Sauerbeck<sup>4</sup>, Alexandria Speakman<sup>4</sup>, Michaela Thomas<sup>4</sup>, Karen Montgomery-Reagan<sup>4</sup>, Laura Jensen<sup>4</sup>, Sebastián R. Díaz<sup>4</sup>, Godwin Dogbey<sup>4</sup>, David Drozek<sup>4</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** Las enfermedades relacionadas al estilo de vida son uno de los mayores retos de salud del siglo 21. **Objetivos:** El propósito de esta investigación fue obtener una base de datos para estudiar la prevalencia de enfermedades de las personas que viven en pobreza en Lima, Perú. **Métodos:** La investigación estuvo localizada en los distritos de Comas y Carabayllo en Lima, Perú. Contamos con un total de 829 adultos y 770 niños (0-17 años de edad) participantes. La data fue recolectada a través de clínicas comunitarias gratuitas, estas incluyeron muestras de sangre para evaluar la hemoglobina, glucosa, hemoglobina glicosilada, lípidos, vitamina D, y anticuerpos en contra de Chagas y *Helicobacter pylori*. Para la población pediátrica sólo se utilizó los records médicos; no se utilizaron muestras de sangre con propósitos de investigación. **Resultados:** Los resultados más significativos fueron: 50,9% con presión arterial sanguínea elevada siendo sistólica o diastólica, 47% con hemoglobina glicosilada elevada, 24% glucosa en ayuno elevada, 57,2% con un al menos un parámetro elevado del panel lípido, 32,6% hemoglobina baja, 97,2% Vitamina D baja, 59% positivo para anticuerpos de *Helicobacter*, y 5,6% positivo con anticuerpos de Chagas. La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue 65,1% para adultos y 42,3% para la población pediátrica. **Conclusión:** Los resultados demuestran anomalías relacionadas al estilo de vida. Esta información puede utilizarse para desarrollar estrategias de prevención y tratamiento de las enfermedades relacionadas al estilo de vida, con enfoque en la educación y cambios en el estilo de vida.

**Palabras clave:** Obesidad; Diabetes; Dislipidemias; Anemia; Hipertensión; Chagas; *Helicobacter pylori*; Vitamina D. (fuente: DeCS BIREME)

### ABSTRACT

**Introduction:** Diseases linked to lifestyle are one of the major burdens of the 21st century. **Objectives:** The purpose of this research was to obtain baseline data to study the prevalence of diseases in people living in poverty in Lima, Peru. **Methods:** The research was located in the districts of Comas and Carabayllo in Lima, Peru. A total of 829 adults and 770 children (0-17 years old) participated. Data was collected through free community clinics, including blood samples to evaluate hemoglobin, glucose, hemoglobin A1c, lipids, vitamin D, and antibodies against Chagas and *Helicobacter pylori*. For the pediatric population only medical records were utilized; no blood samples were obtained for research purposes. **Results:** Abnormal results demonstrated were: 50,9% elevated either systolic or diastolic blood pressure, 47% elevated hemoglobin A1c, 24% elevated fasting glucose, 57,2% elevated at least one parameter of the lipid profile, 32,6% low hemoglobin, 97,2% low vitamin D, 59% positive *Helicobacter* antibodies, and 5,6% positive Chagas antibodies. Prevalence of overweight / obesity was 65,1% for adults and 42,3% for pediatric participants. **Conclusion:** Results demonstrated multiple lifestyle related abnormalities. This information can be utilized to develop strategies for prevention and treatment of lifestyle related diseases focused on education and lifestyle changes.

**Key words:** Obesity; Diabetes; Dyslipidemia; Anemia; Hypertension; Chagas; *Helicobacter pylori*; Vitamin D. (source: MeSH NLM)

<sup>1</sup> Family Medicine Resident, OhioHealth, Athens, Ohio, USA.

<sup>2</sup> Ohio University Heritage College of Osteopathic Medicine, Dublin, Ohio, USA.

<sup>3</sup> Holzer Clinic, Jackson, Ohio, USA.

<sup>4</sup> Ohio University Heritage College of Osteopathic Medicine, Athens, Ohio, USA.

**Citar como:** Militza Lozada-Montañez, John Paes, Jessica James, Francis Blais, Ashten Gibson, Rachel Booth, Brittany Carter, Matthew Johnson, Kelsea Killin, David Laubli, Tyler Sauerbeck, Alexandria Speakman, Michaela Thomas, Karen Montgomery-Reagan, Laura Jensen, Sebastián R. Díaz, Godwin Dogbey, David Drozek. Enfermedades relacionadas al estilo de vida en Lima, Perú. [Artículo Original]. Rev. Fac. Med. Hum. 2017;17(2):32-44. DOI 10.25176/RFMH.v17.n2.830

Journal home page: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>

© Los autores. Este artículo es publicado por la Revista de la Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma. Este es un artículo de Open Access distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citadas. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con [revista.medicina@urp.pe](mailto:revista.medicina@urp.pe)

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades relacionadas al estilo de vida son uno de los mayores retos de salud y desarrollo del siglo 21, particularmente para los países en desarrollo<sup>1</sup>. Los tipos de las enfermedades relacionadas al estilo de vida definidos por la organización mundial de la salud (OMS) son las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes. Enfermedades adicionales relacionadas al estilo de vida son: sobrepeso/obesidad, y los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular: hipertensión, dislipidemia y deficiencia de vitamina D. Otras enfermedades crónicas vinculadas al estilo de vida incluyen algunas enfermedades infecciosas tales como *Helicobacter pylori* y Chagas.

En países de ingresos bajos y medios, se registran casi el 75% de las muertes por las enfermedades relacionadas al estilo de vida. Factores de riesgo que aumentan las posibilidades de las enfermedades relacionadas al estilo de vida son dietas malsanas, inactividad física, fumar, y uso excesivo del alcohol<sup>2</sup>.

Lima es la tercera ciudad más grande en el hemisferio sur contando con una población de 8,445,211 millones y un 20.2% viviendo en pobreza, basado en el censo del 2007<sup>3</sup>. Desde la mitad del pasado medio siglo muchas personas han emigrado de las zonas rurales a zonas urbanas como Lima. Esto ha sido en busca de una vida mejor y un futuro para su familia dentro la ciudad<sup>4</sup>. Esto significa un paso de cultura agraria a estilo de vida más sedentario, y con un mayor consumo de alimentos procesados contribuyendo a un aumento en dietas malsanas<sup>5</sup>.

### Sobrepeso / obesidad

Globalmente, la prevalencia de sobrepeso y obesidad está aumentando en adultos<sup>6</sup>. América Latina no es la excepción, ya que data de adultos de Perú en 2012 demostró 38.3% con sobrepeso y 20.1% obeso<sup>7</sup>. Globalmente, la prevalencia de obesidad en niños es alrededor del 13%, predisponiendo a enfermedades relacionadas al estilo de vida tales como diabetes, hipertensión, enfermedad cardiovascular y otros<sup>8</sup>. En 2012, en la escuela de niños adolescentes en Lima, Perú, la prevalencia de sobrepeso fue 33.7% y obesidad 14.4%<sup>9</sup>. Los niños peruanos menores de 5 quienes tienen sobrepeso o son obesos tienen un riesgo mucho más alto de desarrollar muchas enfermedades relacionadas al estilo de vida<sup>10</sup>.

### Presión Sanguínea Elevada

La Organización Mundial de la Salud ha estimado que

7.5 millones de muertes cada año mundialmente son causadas por hipertensión, representando el 12.8% del total de muertes<sup>11</sup>. Específicamente, en Perú alrededor del 16% de adultos son pronosticados a tener hipertensión, pero en comunidades urbanas subdesarrolladas alrededor de 29% de hombres y 11% de mujeres tienen hipertensión, muchos sin saber de su diagnóstico<sup>12,13</sup>.

### Diabetes

Diabetes tipo II, una vez enfermedad de ricos, ahora se ha esparcido y afectado cada país en el mundo. Globalmente, se ha estimado que la diabetes representa el 12% de gastos de salud en 2010, o por lo menos \$376 billones – una cifra que se espera llegue a \$490 billones para el año 2030<sup>14</sup>. Hubieron más de 1 millón de casos de diabetes en Perú en 2014, con algunos demográficos expresando prevalencia tan alto como 15%<sup>15</sup>. En Perú, 40% de los individuos afectados fueron no diagnosticados, con cerca de un cuarto de la población de adultos en aumento de riesgo<sup>16</sup>. Es más frecuentemente diagnosticado en adultos de edad media sin educación formal y en aquellos viviendo en ciudades costeras, como Lima<sup>16</sup>.

### Dislipidemia

Globalmente, la presencia de un trastorno lípido ha sido identificado como uno de los factores de riesgo con más impacto en determinar el desarrollo de una enfermedad no comunicable a un ritmo creciente el mundo desarrollado<sup>17</sup>. Las CRÓNICAS Cohort un estudio de adultos peruanos demostró que más del 43% de adultos viviendo en Perú poseía anomalías lípidas<sup>18</sup>. Interesantemente, en Perú, la prevalencia de dislipidemia no se encontró ser significativamente influenciada por estado educacional o socioeconómico, que es sugerente de una etiología compleja en esta población<sup>19</sup>. Sin embargo, la prevalencia de diabetes, hipertensión, y síndrome metabólico son incrementados proporcionalmente a la cantidad de tiempo viviendo en áreas desarrolladas<sup>20</sup>. Estas tendencias pueden ser atribuidas al cambio en la dieta causadas por la accesibilidad y asequibilidad de comida chatarra dentro de la ciudad; solo 8.5% de ciudadanos clama comer cinco o más porciones de frutas o vegetales a diario<sup>21</sup>. La actividad física es disminuida también al vivir en Lima urbano<sup>22</sup>.

### Anemia

La anemia es un trastorno hematológico común que puede resultar en consecuencias de salud adversas significantes, comúnmente fatiga y productividad

energética disminuida. La etiología más común de anemia es deficiencia de hierro pero otras causas incluyen deficiencia de vitamina B-12, deficiencia de folic, y/o nutrición inadecuada<sup>23</sup>. Las mujeres están a un riesgo más alto consecuente a menstruación, embarazo, y parto<sup>24</sup>. La biodisponibilidad del hierro en la dieta de muchos países latino americanos es baja, contribuyendo a una prevalencia de anemia más alta<sup>25</sup>. En América del Sur las causas principales de anemia son malnutrición e infección<sup>26</sup>. La anemia afecta un quinto de la población peruana de acuerdo a un estudio del 2015 evaluando la prevalencia de anemia en América Latina y el Caribe. Relaciones importantes existen entre pobreza y nutrición, predisponiendo algunas comunidades a anemia<sup>26</sup>.

### Deficiencia de Vitamina D

La deficiencia de Vitamina D es una epidemia, afectando más de un billón de personas globalmente<sup>27,28</sup>. Un estudio del 2009-2010 de niveles de vitamina D en Perú demostró que 47% de niños viviendo en una área empobrecida del sur de Lima tuvo una deficiencia en nivel de 25 hidroxí vitamina D (25(OH)D3)<sup>29</sup>. Un estudio del 2014 llevado a cabo en los barrios de chozas de-mostró que la aglomeración de casas ha sido vinculada con hipovitaminosis, especialmente durante los meses de invierno<sup>30</sup>.

### Helicobacter pylori

La infección *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) ha sido reportada como un factor importante de dispepsia<sup>31</sup>. *H. pylori* es un carcinógeno grupo I, causando cáncer gástrico, el tercer cáncer más letal en el mundo; 90% siendo atribuido a la infección *H. pylori*<sup>32</sup>. En Perú, el cáncer gástrico es el Segundo cáncer más común, y la causa más común de mortalidad por cáncer<sup>33</sup>. Aunque típicamente no es considerado una enfermedad relacionada al estilo de vida, su prevalencia está relacionada a los factores de estilo de vida, tal como una pobre condición económica<sup>34</sup>.

### La enfermedad de Chagas

La enfermedad de Chagas tiene la mortalidad más alta de cualquier enfermedad parasitaria en el hemisferio occidental. Es endémico a lo largo de América Latina y causa significativa morbilidad y mortalidad, con costos de salud de \$24 billones. Las incidencias varían por país y estado socioeconómico<sup>35</sup>. Aunque típicamente no es considerada una enfermedad relacionada al estilo de vida, el parásito *Trypanosoma cruzi* (el agente infeccioso de Chagas) es más común en comunidades empobrecidas<sup>36</sup>. Su vector, el triatomino o "chinche besucona", se desarrolla en condiciones de vivienda

deficientes, como casa con pisos de tierra, construcción de casa, y techos de paja<sup>37</sup>. Aunque endémico a lo largo de Perú, la literatura muestra una brecha en los datos sobre su prevalencia y epidemiología exacta en todas las partes del país, incluyendo en Lima, donde millones viven en pobreza y riesgo potencial<sup>38-40</sup>.

### Propósito

El propósito de esta investigación fue obtener una base de datos con biomarcadores para estudiar la prevalencia de enfermedades de las personas que viven en pobreza en el norte de Lima, Perú. Nuestro enfoque fue en las enfermedades relacionadas al estilo de vida. El objetivo a corto plazo es publicar esta información para proveer data que ayude a comunidades locales y estructuras de la salud a enfocar. Como objetivo a largo plazo es desarrollar e implementar estrategias dirigidas a mejorar el bienestar general en estas comunidades.

### MÉTODOS

En junio del 2016, un equipo de Ohio University Heritage College of Osteopathic Medicine incluyendo cinco médicos, un médico residente, y once estudiantes de medicina de los Estados Unidos, junto con dos médicos Salva-doreños se organizaron para evaluar pacientes en 8 comunidades en Norte de Lima, Perú en el distrito de Comas y Carabayllo. Ellos participaron en la evaluación de los pacientes y la asignación de los diagnósticos por medio de un examen físico y pruebas de laboratorio. En este proceso se proveyeron servicios médicos gratuitos y se les ofreció a los pacientes la oportunidad de participar en la investigación en la colección de datos.

Las clínicas fueron gestionadas por organizaciones comunitarias locales incluyendo líderes de escuelas e iglesias. Se estableció un total de nueve consultorios médicos gratuitos ofrecidos en 8 comunidades diferentes en el norte de Lima. Los adultos que estaban interesados en que el cribado para el colesterol alto y la diabetes se les hizo llegar en un estado de ayuno por la mañana, y se les educó llevar su desayuno para consumir después de obtener la muestra de sangre.

A su llegada, los pacientes fueron asignados números en orden de llegada. A los pacientes se les presentó una explicación del estudio por un hablante nativo de español. Se les explicó los formularios de consentimiento para su revisión, y se dio la oportunidad de hacer preguntas. Se les aseguró que iban a recibir la misma atención clínica ya sea que participaran en el estudio o no. Para los adultos (mayores de

18 años), había dos facetas al consentimiento: 1) permitir que sus historias clínicas sean revisados con fines de investigación en los Estados Unidos y 2) Una muestra de sangre tomada del dedo del paciente para hemoglobina, glucosa, hemoglobina A1C (HbA1c), lípidos, vitamina D, and anticuerpos contra Chagas y *Helicobacter pylori* (H.p.).

Los estudiantes de medicina de primer y segundo año anotaron medidas de peso y altura utilizando cintas métricas y escalas digitales de adultos que dieron su consentimiento para ello y niños que estaban vestidos y de pie en posición vertical autorizados por sus padres. También se midió la presión sanguínea (PS) sola reposo de forma manual con esfigmomanómetros y estetoscopios en adultos que dieron su consentimiento y que buscaron atención durante estas clínicas.

Las muestras de sangre del estudio se obtuvieron antes de ver a un médico. Los participantes veían al médico con los resultados (a excepción de la vitamina D) registrados en la forma del historial clínico de los médicos para su revisión y evaluación del paciente. Los niveles de vitamina D no estaban disponibles en el campo, este análisis requería ser enviado a un laboratorio en los Estados Unidos para su análisis.

A los participantes que se presentaban en estado de ayuno se les tomó muestras para determinar niveles de lípidos, glucosa, hemoglobina y una de las de anticuerpos ya fuese Chagas y H.p (esto fue aleatorio). Por otro lado aquellos participantes que se presentaban sin ayunar se les tomó muestras de sangre para analizar HbA1c, hemoglobina, vitamina D y una de las pruebas de anti-cuerpos.

Los médicos tenían la libertad y posibilidad de ordenar análisis de sangre basándose en hallazgos clínicos. Estos estudios fueron incluidos en los datos del estudio. Como parte de las clínicas otros análisis de laboratorio disponibles fueron las tiras reactivas de orina y pruebas de embarazo.

En la población de 17 años o menos obtuvimos consentimientos y asentimientos. El consentimiento fue obtenido para permitir la revisión del historial clínico por medio del adulto responsable del niño que lo acompañaba. El asentimiento se obtuvo de los niños de 7-17 años de edad. No se realizaron análisis de sangre en niños como parte del estudio investigativo. Las pruebas de laboratorio podían ordenarse por parte de un médico, pero los datos no se utilizaron como parte del estudio. Sí se utilizó la colección de los diagnósticos, si un laboratorio proveía un diagnóstico a un médico este diagnóstico se mantuvo parte de la

información colectada. Por ejemplo el diagnóstico de anemia.

Los registros médicos de adultos que consienten (18 años y mayores) se revisaron con respecto a diagnósticos. Esta información de diagnóstico fue traducido al Inglés y tabulados. Hasta tres diagnósticos se utilizaron para cada paciente. Diagnósticos similares se agruparon y se cambió el nombre, debido a la variación de la terminología entre los médicos. Lo mismo se hizo para los niños.

Los rangos normales y anormales de las varias pruebas utilizadas aparecen como sigue:

### **Índice de masa corporal (IMC) – Adultos y Pediátrico<sup>6</sup>**

#### **Los niveles normales:**

- Bajo peso (IMC <18.5 kg/m<sup>2</sup>)
- Rango normal (IMC 18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup>)
- Sobrepeso (IMC 25-29.9 kg/m<sup>2</sup>)
- Obesidad (IMC >30 kg/m<sup>2</sup>)
- Obesidad (IMC >30 kg/m<sup>2</sup>)

#### **Presión sanguínea**

#### **Los niveles diagnósticos para la hipertensión (Organización Mundial de la Salud<sup>41</sup>)**

- Presión sanguínea sistólica (PSS) >140 milímetros de mercurio (mm Hg)
- Presión sanguínea diastólica (PSD) > 90 mm Hg

Los niveles normales para la pre-hipertensión (Clínica Mayo<sup>42</sup>)

- PSS 120-139 mm Hg
- PAD 80-90 mm Hg

#### **Hemoglobina A1c**

- Los niveles normales <5,6%
- Rango de prediabetes 5,7% - 6,4%
- Rango de la diabetes >6,5%

#### **Glucosa en ayuno**

- Los niveles normales 60-99 mg/dL
- Prediabetes 100-125 mg/dL
- Diabetes >125 mg/dL

#### **Glucosa - no en ayuno**

- Los niveles normales <140 mg/dL
- Prediabetes 140-199 mg/dL
- Diabetes > 199 mg/dL

#### **Lípidos**

(The National Cholesterol Education Program (NCEP) definitions, Adult Treatment Panel III<sup>43</sup>)

**Colesterol LDL**

- <100 Optimo
- 100-129 Cerca a optimo/sobre optimo
- 130-159 Límite alto
- 160-189 Alto
- ≥190 Muy Alto

**Colesterol Total**

- <200 Deseable
- 200-239 Límite Alto
- ≥240 Alto
- Colesterol HDL
- <40 Bajo
- 60 Alto
- Triglicéridos
- <150 mg/dL Normal

- 150-199 mg/dL Borderline-high
- 200-499 mg/dL Alto
- ≥500 mg/dL Muy Alto

**Hemoglobina**

- Los niveles normales de hemoglobina
- Femenino >12 g/dL
- Masculina >13 g/dL

**Vitamina D44**

- Medido como 25(OH)D3
- Deficiente ≤20 ng/mL
- Insuficiente entre 21-29 ng/mL

**RESULTADOS**

Los resultados son presentados en las siguientes tablas:

**Tabla 1.** Índice de masa corporal (IMC), Adulto y Pediátrico.

	ADULTOS	NIÑOS
Tamaño de la muestra, N	777	723
Género, N (%)		
Femenino	607 (78)	335 (46,3)
Masculino	138 (18)	317(43,8)
No especificado	33 (4)	71 (9,8)
Rango edades	18-94 años; promedio de 44,6 años	1 mes a 17 años; promedio 6 años
Los pacientes tenían bajo peso, N (%)	20 (2,57)	na
Eran peso normal, N (%)	251 (32,3)	na
Tenían sobrepeso, N (%)	330 (42,5)	124 (17,2)*
Tenían obesidad, N (%)	176 (22,7)	181 (25,1)*
Elevado IMC: N (%)		
Masculino	82 (59,4)	na
Femenino	408 (67,2)	na
Ambos	506 (65,1)	na

\* Para el pediátrico se deben observar los siguientes desgloses: Masculino: 18,6% tenían sobrepeso y 27,1% tenían obesidad. Femeninos: 19,1% tenían sobrepeso y 27,8% tenían obesidad.

**Tabla 2.** Presión sanguínea, Adulto.

		N (%)
Presión sanguínea		
Tamaño de la muestra		804
Género		
Femenino		624 (77,6)
Masculino		144 (17,9)
No especificado		36 (4,5)
Rango edades	18-94 años; promedio de 44,6 años	
Presión sanguínea sistólica (PSS)		
PSS estaba <120 mm Hg		428 (53,2)
Estaba entre 120 y 139 mm Hg		275 (34,2)
≥140 mm Hg		101 (12,6)
Un total de PSS había encima del rango normal		376 (46,8)
Presión sanguínea diastólica (PSD)		
PSD estaba < 80 mm Hg		582 (72,4)
80-89 mm Hg		164 (20,4)
≥90 mm Hg		58 (7,2)
PSS o PSD fueron elevados		409 (50,9)
Ambas lecturas fueron elevados		185 (23)
Solamente de los individuos con PSS elevada o PSD indica un historial de hipertensión en el formulario de admisión.		72 (17,6)

ARTÍCULO ORIGINAL

**Tabla 3.** Hemoglobina A1c, glucosa en ayuno, y glucosa no en ayuno, Adulto.

	HEMOGLOBINA A1C	GLUCOSA EN AYUNO	GLUCOSA NO EN AYUNO
Tamaño de la muestra, N	168	141	243
Género, N (%)			
Femenino	121 (72,0)	107 (75,9)	201 (82,7)
Masculino	41 (24,4)	30 (21,3)	33 (13,6)
No especificado	6 (3,6)	4 (2,8)	9 (3,7)
Rango edades	19-86 años, promedio: 44,8 años	18 – 94 años; 46,8 promedio	Rango edades: 18 – 87 años; promedio: 44,2
Normal, N (%)	90 (53)	107 (75,9)	223 (91,8)
Pre-diabético	64 (38)	25 (17,7)	12 (4,9)
Diabético	15 (9)	9 (6,4)	8 (3,3)

**Tabla 4.** Lípidos, hemoglobina, y vitamina D, Adulto.

	LÍPIDOS	HEMOGLOBINA	VITAMINA D
Tamaño de la muestra, N	146	310	144
Género, N (%)			
Femenino	113 (77.4)	247 (80)	116 (80,5)
Masculino	26 (17.8)	53 (17,1)	20 (13,8)
No especificado	7 (4.8)	10 (3,2)	
Rango edades	18 – 94 años: promedio: 46,1	18-27 años; promedio de 45,2 años	18-86 años: promedio: 44,8
Cumplir con los criterios del ATP-III para la dislipidemia, N (%)	84 (57,2)	na	na
Tenía Colesterol Alto N (%)	11 (7.6)	na	na
Tenía Triglicéridos altos (%)	26 (16.6)	na	na
Tenía elevado LDL-c niveles N (%)	9 (6.2)	na	na
Siendo menor de lo normal HDL-c N (%)	74 (51)	na	na
Tenía un Total Colesterol: HDL-c proporción de $\geq 4,5$ N (%)	25 (17,4)	na	na
Al menos eran conscientes de sus anomalías lipídicas N (%)	52 (35,5)	na	na
Tenía uno o más factores de riesgo para la enfermedad cardíaca coronaria N (%)	84 (57,8)	na	na
Masculinos tenían Hgb por debajo de 13 g/dL, N (%)	na	14 (26,4)	na
De las Femeninos tenía Hgb por debajo de 12 g/dL, N (%)	na	87 (35,2)	na
Tenían niveles deficientes, N (%)	na	na	66 (45,8)
Tenían niveles insuficientes, N (%)	na	na	74 (51,4)
Adultos tenían niveles suficientes	na	na	4 (2,8)

ARTÍCULO ORIGINAL

**Tabla 5.** Anticuerpo para *Helicobacter pylori* y para Chagas

	HELICOBACTER PYLORI	CHAGAS
Tamaño de la muestra	227	230
Género, N (%)		
Femenino	171 (75,3)	185 (80)
Masculino	44 (19,4)	35 (15)
No especificado	12 (5,3)	10 (4)
Rango edades	18 – 94 años; promedio: 45 años	18 to 92 años, promedio de 43 años
Negativo, N (%)	93 (41)	217 (94,4)
Positivo, N (%)	134 (59)	13 (5,6)*

\*Para los casos positivos de Chagas, la composición de género fue 11 (5,9%)femenino y 2 (5,7%) masculino.

ARTÍCULO ORIGINAL

**Tabla 6.** Diagnósticos de Adultos y Pediátricos¥

	ADULTOS	NIÑOS
Tamaño de la muestra	829	770
Género, N (%)		
Femenino	649 (78,2)	353 (45,8)
Masculino	144 (17,3)	335 (43,5)
No especificado	36 (4,3)	82 (10,7)
Rango edades	18-94 años; promedio 44,5 años	1 mes – 17 años; promedio 6,4 años
Diagnósticos totales se tabularon (#)	1142	839
Los pacientes tenían un solo diagnóstico (#)	440	678
Los pacientes tenían dos diagnósticos (#)	232	143
Los pacientes tenían tres diagnósticos (#)	82	18



**Apéndice: Sumario de los Diagnósticos – Adultos y Pediátrico****Tabla del Apéndice 1.** Descripciones de los diagnósticos mas comunes, Adultos.

<b>ADULTOS</b>			
Diagnóstico	N	Diagnóstico	N
Dolor de cabeza	81	Dermatológica	39
Neurológica	13	Endocrino	97
Ojos	14	• Hiperglicemia	44
Oído, Nariz y Garganta	79	• Dislipidemia	40
***Infecciones	59	• Tiroides	4
Dental	3	• Peso	9
Sistema Respiratorio Inferior	31	Urogenital	77
**Enfermedad reactiva de las vías respiratorias	10	• Infección	45
**Bajar las infecciones respiratorias	15	Mamario	6
Cardiovascular	49	Musculo esquelético	236
**Hipertensión	31	• General	51
Gastrointestinal	270	• Articulación, General	100
• La enfermedad por reflujo gastroesofágico	15	• La extremidad superior	9
• Gastritis	106	• Extremidad baja	21
• Helicobacter pylori infección	51	• Espalda	52
• Dispepsia	15	Psicológico	13
• Parásitos intestinales	14	Misceláneo	134
• Dolor abdominal	14	• Infecciones, Otro	20
• Diarrea	9	• Alergias	24
• Constipación/ Estreñimiento	23	• Anemia	63
• Síndrome del intestino irritable	8	• El embarazo	9

ARTÍCULO ORIGINAL

**Tabla del Apéndice 2.** Descripciones de los diagnósticos mas comunes, Pediátricos.

NIÑOS			
Diagnóstico	N	Diagnóstico	N
Dolor de cabeza	16	• Gastritis / Gastroenteritis / Síndrome diarreico	19
Ojos	23	• Tratamiento para parásitos intestinales	182
Oído, Nariz y Garganta	222	Urogenital	10
• Infecciones	185	Musculo esquelético	14
• Rinitis alérgica	19	Dermatológica	64
Dental	16	Misceláneo	267
Sistema Respiratorio Inferior	38	• Infecciones, Otro	140
• Infecciones	9	• Anemia	24
• Enfermedad reactiva de las vías respiratorias	27	• Alergias	58
Gastrointestinal	229		
• Constipación / Estreñimiento	19		

ARTÍCULO ORIGINAL

## DISCUSIÓN

Los resultados más significativo en esta investigación van directamente relacionados con la prevalencia de enfermedades relacionadas al estilo de vida.

### Sobrepeso / Obesidad

Con relación a la obesidad encontramos una cifra alarmante que el 25,1% de los niños 0-17 años sufren de obesidad comparado con 1,9%-3,5% de prevalencia en las edades de 0-17 años reportado por el Ministerio de Salud<sup>45</sup>.

En adultos encontramos una prevalencia de obesidad con un 22,7% en nuestra investigación comparado con un rango de 3,0-4,8% reportado por el Ministerio de Salud en su más reciente reporte de enero - agosto 2016.

### Presión Sanguínea Elevada

Nuestros resultados demostraron que 50.9% de adultos tuvieron una lectura de presión sanguínea anormal, ya sea en el rango de prehipertensión o hipertensión;

17.6% de los cuales no tenía conocimiento de haber tenido presión sanguínea elevada previamente. Una sola lectura no es suficiente para diagnosticar hipertensión, pero estos hallazgos no obstante son preocupantes.

### Diabetes

El diagnóstico de la diabetes por medio de HbA1c fue encontrado en adultos solamente con un 9% de prevalencia siendo significativamente diferente al comparar con los reportes del Ministerio de Salud reportando 2.2%<sup>45</sup>. Por HbA1c, 38% estuvieron en el rango prediabetes. Cabe clarificar que nuestra investigación ocurrió en el norte de Lima, Perú con una muestra limitada y re-lativamente pequeña, esta comparativa es con todo el país de Perú y es entendible que los números difieran, sin embargo esta investigación muestra como enfermedades no transmisibles tienen una prevalencia más alta de la que actualmente se conoce.

## Dislipidemia

Nuestro estudio encontró 57,2% de pacientes muestreados con uno o más trastornos lípidos, comparado al 43% encontrado en el estudio CRONICAS<sup>18</sup>.

## Anemia

La prevalencia de anemia en esta muestra de adultos empobrecidos viviendo en el norte de Lima fue más alto (26,4% en hombres, 35,2% en mujeres) que el promedio global el cual está estimado a ser un cuarto de la población y más alto que el promedio peruano el cual es justo debajo de un quinto de la población<sup>26</sup>.

## Vitamina D

Solo 2,8% de adultos en nuestro estudio tuvieron suficientes niveles de vitamina D. Lima, con una población de más de 11 millones, conteniendo un tercio de la población de Perú, sufre de sobre población y contaminación asociada<sup>46</sup>. La contaminación también juega un papel en la deficiencia de vitamina D, demostrado por un estudio de niños viviendo en la región soleada de Isfahán en el 2014, la segunda ciudad con más contaminación del aire en Irán<sup>47</sup>. En otras regiones cercanas a la línea ecuatorial, la deficiencia de vitamina D es prevalente como fue demostrado en un estudio en Cambodia<sup>48</sup>. Los hispanos en los Estados Unidos sufren niveles altos de deficiencia de vitamina D, posiblemente señalando una diferencia étnica ya sea en estilo de vida o genética<sup>49</sup>.

## Helicobacter pylori

La prevalencia alta de anticuerpos a H.p. (59%) es de significativa preocupación, siendo vinculado con cáncer gástrico. Esto es especialmente preocupante en que la presencia de H.p. no es consistemente vinculada a los síntomas. Para el momento en que cáncer gástrico asociado a H.p. es detectado, es generalmente más allá de una etapa curable.

## Chagas

A pesar que no es tan prevalente como las otras enfermedades buscadas en este estudio, una prevalencia de anticuerpos en cerca al 6% de adultos es aun preocupante para una enfermedad que puede causar problemas cardiacos paralizantes irreversibles y gastrointestinales. No es claro si la transmisión de Chagas está ocurriendo en Lima, o si el contacto con la enfermedad ocurrió en áreas más rurales.

## Diagnósticos

El resumen de diagnósticos pediátricos y de adultos aparecen en Apéndices A y B. Los diagnósticos de adultos reflejan los hallazgos descritos arriba, así

como también muchas otras enfermedades comunes agudas y crónicas. Cabe reconocer que también hubo similitudes en nuestros hallazgos en la prevalencia de diagnósticos pediátricos en relación a enfermedades de las vías respiratorias superiores y anemia. En nuestro estudio notamos un 28% de prevalencia en las enfermedades de las vías respiratorias comparadas con un rango de 16,9% a 39,6% en niños de 0-17 años<sup>5</sup>. Similarmente el diagnóstico de anemia fue de un 3% comparado con un 1,2 a 5,8% niños de 0-17 años reportados por el Ministerio de Salud<sup>45</sup>.

## Limitaciones:

La distribución por sexo no fue uniforme y estuvo sesgada hacia el género femenino, la prevalencia de los diagnósticos estuvo limitada por la disponibilidad de pruebas de laboratorio y la población de estudio fue autoseleccionada y muchos de los participantes conocían o sospechaban los diagnósticos dados. Otras limitaciones son una muestra de un estudio pequeño, inconsistencia en cuestionarios completados totalmente, limitaciones de lenguaje del cuestionario

## CONCLUSIÓN

Esta investigación provee una muestra de la prevalencia de enfermedades relacionadas al estilo de vida y los condiciones más comunes en participantes del norte de Lima, Perú. Estos resultados nos muestran cifras de enfermedades relacionadas al estilo de vida que atacan a los peruanos de forma silente y que actualmente no se le ha dado la atención que merece. Las de enfermedades relacionadas al estilo de vida pueden ser prevenidas con educación, cambios en estilo de vida y concienciación de la población.

Estos resultados son herramienta para todo proveedor de salud y agencias de salud para enfocar recursos en prevención de dichas condiciones. También estos resultados proveen información básica para motivar futuras investigaciones.

La intervención inicial de estos datos debe estar enfocada en prevención, educación y alteración de factores modificables como mejoramiento en la dieta y motivación para un estilo de vida más activo. Se debe evitar enfocarse en medicamentos debido a la gran carga económica que esto impone sobre los peruanos y las agencias de salud.

Los resultados demuestran anomalías relacionadas al estilo de vida. Esta información puede utilizarse para desarrollar estrategias de prevención y tratamiento de las enfermedades relacionadas al estilo de vida, con enfoque en la educación y cambios en el estilo de vida.

**Financiamiento:** Autofinanciado.

**Conflicto de interés:** Los autores declaran no tener conflictos de interés en la publicación de este artículo.

**Recibido:** 05 de abril del 2017

**Aprobado:** 08 de mayo del 2017

**Correspondencia:** David Drozek

**Dirección:** 106 Parks Hall, Ohio University Heritage College of Osteopathic Medicine, At-hens, Ohio, 45701, USA

**Teléfono:** 678-447-2509.

**Correo:** drozek@ohio.edu

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2014. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf?ua=1).
- Enfermedades no transmisibles. WHO. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>.
- Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda - Cuadros Estadísticos. <http://censos.inei.gob.pe/cpv2007/tabulados/#>.
- Migraciones Internas\_OIM.pdf. [http://www.oimperu.org/sitehome/sites/default/files/Documentos/03-03-2015\\_Publicacion%20Migraciones%20Internas\\_OIM.PDF](http://www.oimperu.org/sitehome/sites/default/files/Documentos/03-03-2015_Publicacion%20Migraciones%20Internas_OIM.PDF).
- Galobardes B, Lynch J, Smith GD. Measuring socioeconomic position in health research. *Br Med Bull.* 2007;81-82(1):21-37. doi:10.1093/bmb/ldm001.
- Mean Body Mass Index (BMI) WHO. [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/bmi\\_text/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/bmi_text/en/).
- Mola CL de, Pillay TD, Diez-Canseco F, Gilman RH, Smeeth L, Miranda JJ. Body Mass Index and Self-Perception of Overweight and Obesity in Rural, Urban and Rural-to-Urban Migrants: PERU MIGRANT Study. *PLOS ONE.* 2012;7(11):e50252. doi:10.1371/journal.pone.0050252.
- Lozano R, Naghavi M, Foreman K, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859):2095-2128. doi:10.1016/S0140-6736(12)61728-0.
- Lozano-Rojas G, Cabello-Morales E, Hernández-Díaz H, Loza-Munarriz C. [Prevalence of overweight and obesity in adolescents from an urban district of Lima, Peru 2012]. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2014;31(3):494-500.
- Pajuelo-Ramírez J, Miranda-Cuadros M, Campos-Sánchez M, Sánchez-Abanto J. [Prevalence of overweight and obesity among children under five years in Peru 2007-2010]. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2011;28(2):222-227.
- WHO | Raised blood pressure. WHO. [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/blood\\_pressure\\_prevalence\\_text/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/blood_pressure_prevalence_text/en/). Published January 12, 2016.
- Sakamoto R, Jaceldo-Siegl K, Haddad E, Oda K, Fraser GE, Tonstad S. Relationship of vitamin D levels to blood pressure in a biethnic population. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2013;23(8):776-784. doi:10.1016/j.numecd.2012.04.014.
- Davies AR, Miranda JJ, Gilman RH, Smeeth L. Hypertension among adults in a deprived urban area of Peru – Undiagnosed and uncontrolled? *BMC Res Notes.* 2008;1:2. doi:10.1186/1756-0500-1-2.
- Hu FB. Globalization of Diabetes. *Diabetes Care.* 2011;34(6):1249-1257. doi:10.2337/dc11-0442.
- IDF SACA Regional Data. <https://www.idf.org/our-network/regions-members/south-and-central-america/members.html>.
- Seclen SN, Rosas ME, Arias AJ, Huayta E, Medina CA. Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in Peru: report from PERUDIAB, a national urban population-based longitudinal study. *BMJ Open Diabetes Res Care.* 2015;3(1):e000110. doi:10.1136/bmjdr-2015-000110.
- GlobalHealthRisks\_report\_full.pdf. [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf).
- Quispe R, Benziger CP, Bazo-Alvarez JC, et al. The Relationship Between Socioeconomic Status and CV Risk Factors: The CRONICAS Cohort Study of Peruvian Adults. *Glob Heart.* 2016;11(1):121-130.e2. doi:10.1016/j.ghheart.2015.12.005.
- WHO | Progress on sanitation and drinking water. WHO. [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/jmp-2015-update/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/jmp-2015-update/en/).
- Miranda JJ, Gilman RH, Smeeth L. Differences in cardiovascular risk factors in rural, urban and rural-to-urban migrants in Peru. *Heart Br Card Soc.* 2011;97(10):787-796. doi:10.1136/hrt.2010.218537.
- Díaz-Garcés FA, Vargas-Matos I, Bernabé-Ortiz A, Diez-Canseco F, Trujillo AJ, Miranda JJ. Factors associated with consumption of fruits and vegetables among Community Kitchens customers in Lima, Peru. *Prev Med Rep.* 2016;4:469-473. doi:10.1016/j.pmedr.2016.08.016.
- Jaganath D, Miranda JJ, Gilman RH, et al. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease and variation in risk factors across four geographically diverse resource-limited settings in Peru. *Respir Res.* 2015;16:40. doi:10.1186/s12931-015-0198-2.
- Anemia: Practice Essentials, Pathophysiology, Etiology. <http://emedicine.medscape.com/article/198475-overview>.
- Stoltzfus RJ. Iron Interventions for Women and Children in Low-Income Countries. *J Nutr.* 2011;141(4):756S-762S. doi:10.3945/jn.110.128793.
- Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005 WHO. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43894/1/9789241596657\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43894/1/9789241596657_eng.pdf).
- Mujica-Coopman MF, Brito A, López de Romaña D, Ríos-Castillo I, Coris H, Olivares M. Prevalence of Anemia in Latin America and the Caribbean. *Food Nutr Bull.* 2015;36(2 Suppl):S119-128. doi:10.1177/0379572115585775.
- Naeem Z. Vitamin D Deficiency- An Ignored Epidemic. *Int J Health Sci.* 2010;4(1):V-VI.
- Holick MF, Chen TC. Vitamin D deficiency: a worldwide problem with health consequences. *Am J Clin Nutr.* 2008;87(4):1080S-1086S.
- Checkley W, Robinson CL, Baumann LM, et al. 25-hydroxy vitamin D levels are associated with childhood asthma in a population-based study in Peru. *Clin Exp Allergy J Br Soc Allergy Clin Immunol.* 2015;45(1):273-282. doi:10.1111/cea.12311.
- Wingfield T, Schumacher SG, Sandhu G, et al. The seasonality of tuberculosis, sunlight, vitamin D, and household crowding. *J Infect Dis.* 2014;210(5):774-783. doi:10.1093/infdis/jiu121.
- Del Valle J. Peptic Ulcer Disease and Related Disorders. In: Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson JL, Loscalzo J, eds. *Harrison's Principles of Internal Medicine.* 19th ed. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2015. [accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?aid=1129876322](http://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?aid=1129876322).
- Ryan KJ, Ray CG. *Vibrio, Campylobacter, and Helicobacter.* In: Sherris Medical Microbiology. 6th ed. New York, NY; 2014. [accessmedicine.mhmedical.com/](http://accessmedicine.mhmedical.com/)

content.aspx?aid=1101200420.

33. WORLD HEALTH REVIEW PERU VS UNITED STATES. World Life Ex-pectancy. <http://www.worldlifeexpectancy.com/world-health-review/peru-vs-united-states>.

34. Pereira L, Zamudio R, Soares-Souza G, et al. Socioeconomic and Nutritional Factors Account for the Association of Gastric Cancer with Amerindian Ancestry in a Latin American Admixed Population. PLOS ONE. 2012;7(8):e41200. doi:10.1371/journal.pone.0041200.

35. Costales JA, Jara-Palacios MA, Llewellyn MS, et al. Trypanosoma cruzi population dynamics in the Central Ecuadorian Coast. Acta Trop. 2015;151:88-93. doi:10.1016/j.actatropica.2015.07.017.

36. Goldstein J, Jacoby E, del Aguila R, Lopez A. Poverty is a predictor of non-communicable disease among adults in Peruvian cities. Prev Med. 2005;41(3-4):800-806. doi:10.1016/j.ypmed.2005.06.001.

37. Quinde-Calderón L, Rios-Quituzaca P, Solorzano L, Dumonteil E. Ten years (2004-2014) of Chagas disease surveillance and vector control in Ecuador: successes and challenges. Trop Med Int Health TM IH. October 2015. doi:10.1111/tmi.12620.

38. Alroy KA, Huang C, Gilman RH, et al. Prevalence and Transmission of Trypanosoma cruzi in People of Rural Communities of the High Jungle of Northern Peru. PLoS Negl Trop Dis. 2015;9(5):e0003779. doi:10.1371/journal.pntd.0003779.

39. Goldstein J, Jacoby E, del Aguila R, Lopez A. Poverty is a predictor of non-communicable disease among adults in Peruvian cities. Prev Med. 2005;41(3-4):800-806. doi:10.1016/j.ypmed.2005.06.001.

40. McCune S, Bayer AM, Hunter GC, et al. A Multi-disciplinary Overview of Chagas in Periurban Peru. 2010. <https://core.ac.uk/display/28639310>.

41. WHO | Q&As on hypertension. <http://www.who.int/features/qa/82/en/>.

42. Prehypertension - Mayo Clinic. <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/prehypertension/basics/definition/CON-20026271>.

43. Detection, Evaluation, and treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). <https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/atp3xsum.pdf>.

44. Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA, et al. Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline. J Clin Endocrinol Metab. June 2011. doi:10.1210/jc.2011-0385.

45. Peru: Principales Causas de Morbilidad de Consulta Externa en Menores de un Año; enero-agosto 2016. [http://www.app.minsa.gob.pe/bsc/Detalle\\_IndBSC.asp?lcind=5&lcobj=1&lcper=1&lfreg=25/10/2016](http://www.app.minsa.gob.pe/bsc/Detalle_IndBSC.asp?lcind=5&lcobj=1&lcper=1&lfreg=25/10/2016).

46. Urban Health in Peru - MEDLIFE. <https://www.medlifeweb.org/blog/item/33-urban-health-in-peru.html>.

47. Kelishadi R, Moeini R, Poursafa P, Farajian S, Yousefy H, Okhovat-Souraki A-A. Independent association between air pollutants and vitamin D deficiency in young children in Isfahan, Iran. Paediatr Int Child Health. 2014;34(1):50-55. doi:10.1179/2046905513Y.0000000080.

48. Smith G, Wimalawansa SJ, Lailou A, et al. High Prevalence of Vitamin D Deficiency in Cambodian Women: A Common Deficiency in a Sunny Country. Nutrients. 2016;8(5). doi:10.3390/nu8050290.

49. Forrest KYZ, Stuhldreher WL. Prevalence and correlates of vitamin D deficiency in US adults. Nutr Res N Y N. 2011;31(1):48-54. doi:10.1016/j.nutres.2010.12.001.

Indizado en:  
**latindex**

<http://www.latindex.org/latindex/ficha?folio=14280>

