

# Perfil clínico-epidemiológico y síndrome metabólico en pacientes adultos atendidos en una zona de la selva peruana

## Clinical-epidemiological profile and metabolic syndrome in adult patients treated in a Peruvian jungle area

Ingrid Yasminda Ramirez-Retis <sup>1,a</sup>

### Filiación y grado académico

<sup>1</sup> Universidad de Huánuco, Huánuco, Perú.

<sup>a</sup> Licenciada en Enfermería.

### Fuentes de financiamiento

El presente trabajo de investigación fue realizado con recursos propios.

### Conflictos de interés

La autora declara no tener conflictos de interés.

**Recibido:** 21-03-2023

**Aceptado:** 02-05-2023

**Publicado en línea:** 26-05-2023

### Citar como

Ramirez-Retis IY. Perfil clínico-epidemiológico del síndrome metabólico en pacientes adultos atendidos en una zona de la selva peruana. Rev Peru Cienc Salud. 2023; 5(2): 114-9. doi: <https://doi.org/10.37711/rpcs.2023.5.1.408>

### Correspondencia

Ingrid Yasminda Ramirez-Retis  
Dirección: Jr. Tahuantinsuyo 265-  
Amarilis, 10002, Perú.  
Telf.: 920 729 880  
E-mail: [iyamirezretis@hotmail.com.pe](mailto:iyamirezretis@hotmail.com.pe)

## RESUMEN

**Objetivo.** Identificar el perfil clínico-epidemiológico del síndrome metabólico de pacientes adultos atendidos en una zona de la selva peruana. **Métodos.** El estudio fue observacional, retrospectivo, transversal; de enfoque cuantitativo, nivel y diseño descriptivo. La muestra estuvo constituida por 300 pacientes adultos; el tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia. La técnica empleada fue la documentación de historias clínicas. Para la validez del instrumento se contó con 6 expertos. Por último, fueron considerados los principios de beneficencia y confidencialidad. **Resultados.** Se evidenció que en un 55,7 % de los pacientes adultos atendidos existía la presencia del síndrome metabólico en base al perfil clínico, expresado mediante la prueba del chi-cuadro  $\chi^2 = 13,653$ ;  $P = < 0,05$ , lo que resultó estadísticamente significativo. **Conclusiones.** Existe síndrome metabólico en base al perfil clínico-epidemiológico en pacientes adultos atendidos en la posta médica.

**Palabras clave:** perfil clínico; perfil epidemiológico; síndrome metabólico; triglicérido; hipertensión; glucosa (Fuente: DeCS - BIREME).

## ABSTRACT

**Objective.** To identify the clinical-epidemiological profile of the metabolic syndrome in adult patients treated in a Peruvian jungle area. **Methods.** The study was observational, retrospective, cross-sectional, qualitative approach, descriptive level and design. The sample consisted of 300 adult patients; the type of sampling was non-probabilistic by convenience. The technique used was the documentation of clinical histories. Six experts were used to validate the instrument. Finally, the principles of beneficence and confidentiality were considered. **Results.** It was also evident that 55.7% of the adult patients attended had the presence of metabolic syndrome based on the clinical profile, expressed by means of the chi-square test ( $\chi^2 = 13.653$ ;  $P = < 0.05$ ), which was statistically significant. **Conclusions.** Metabolic syndrome exists on the basis of the clinical-epidemiological profile in adult patients seen at the medical post.

**Keywords:** clinical profile; epidemiological profile; metabolic syndrome; triglyceride; hypertension; glucose (Source: MeSH - NLM).

## INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico (SM) es una enfermedad muy peligrosa para las personas que lo padecen de manera multisistémica, por lo que la obesidad abdominal y la resistencia a la insulina son determinantes de su progresión, ya que provocan el metabolismo. Esto lleva a que los profesionales de la salud no la consideren una sola enfermedad, sino una asociación de muchos factores que pueden ocurrir simultánea y secuencialmente en una misma persona <sup>(1)</sup>.

La crisis sanitaria provocada por la pandemia de la COVID-19 tuvo efectos individuales desde el punto de vista de la conducta alimentaria, al considerar cuestiones relacionadas con la seguridad alimentaria, así como la elección y consumo de alimentos; no solo por razones económicas, sino también por el tipo de estilo de vida que tienen las personas. En este sentido, el estado nutricional durante y después de la cuarentena ha sido un aspecto prioritario <sup>(2)</sup>. En salud pública, la presencia del SM es ya un problema para el presente siglo <sup>(3)</sup>. Para diagnosticar a un paciente con SM, este presentará obesidad abdominal, triglicéridos elevados, hiperglucemia reducida o presión arterial elevada; al menos tres de ellos determinarán además el riesgo cardiovascular <sup>(4)</sup>.

Por otro lado, los estilos de vida inadecuados como el sobrepeso, la ansiedad y el estrés son factores que aumentan tales enfermedades. Por lo tanto, la promoción de la salud debe continuar, ya que cinco de los diez principales factores de riesgo asociados con las enfermedades crónicas están relacionados con los hábitos alimentarios y la actividad física (EsSalud) <sup>(5)</sup>.

Riquez y Huamani <sup>(6)</sup> informaron en 2013 que la Federación Internacional de Diabetes destacó que hay más de 138 millones de personas con diabetes en la región del Pacífico Occidental, una cifra que además se duplicará para 2035. Un estudio en México mostró asimismo que la prevalencia del SM fue predominante en un 52,3 %; mientras que el 50 % tenía diabetes mellitus tipo 2 (DM2), el 42 % tenía presión arterial alta (HTA), el 80 % + HTA, y el 28,2 % no tenía DM ni HTA. La frecuencia de tabaquismo, con un 27,8 %, fue un factor de riesgo significativo para todos los pacientes con SM <sup>(7)</sup>.

En Perú, la prevalencia de SM en el 2020 fue de 38,97 %. En la presentación clínica, la variable

más frecuente fue la obesidad central, seguida del colesterol HDL bajo, e hipertrigliceridemia (80,10 %), donde resulta estadísticamente significativo. En datos epidemiológicos, las variables más comunes fueron sexo femenino (68,10 %) y edad adulta (48,30 %) <sup>(10)</sup>.

En definitiva, desde la aparición del SM como problema de salud la situación en todo el mundo ha sido alarmante y el grupo de alto riesgo ronda los 35 años en comparación con los pacientes de 50 años, de los que hablábamos anteriormente <sup>(1)</sup>.

Este estudio se enmarca dentro del campo de la promoción de la salud y la prevención de enfermedades en la línea de la promoción de la salud, ya que incluye dotar a las personas de los medios de salud necesarios y señalar sus estrategias, para un mayor control sobre las mismas. Por lo tanto, la salud no es vista como una riqueza, sino como una fuente de riqueza cotidiana. El SM no sólo será un problema de salud por su alta prevalencia, sino porque además es un factor de riesgo para enfermedades cardiovascular, diabetes mellitus, incluso la COVID-19; de ahí que se hace necesario desarrollar este estudio con el objetivo de identificar el perfil clínico-epidemiológico del SM en pacientes adultos atendidos en la posta médica de EsSalud, Santa Lucia, 2021.

## MÉTODOS

### Tipo y área de estudio

El tipo de estudio fue descriptivo, observacional, retro prospectivo y transversal; el tipo de diseño fue descriptivo.

### Población y área de estudio

La población y muestra estuvo conformada por 300 pacientes, para lo cual se usó el muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando criterios de inclusión (pacientes de ambos sexos que realizaron su examen de sangre en el laboratorio) y criterios de exclusión (pacientes que no se encontró su examen completo de laboratorio).

### Procedimiento de recolección de datos

Para la recolección de datos se utilizó la documentación de historias clínicas, para lo cual se aplicó la técnica de identificación del paciente en base al perfil epidemiológico y la ficha de identificación de los parámetros del perfil clínico previamente validados por un grupo de expertos

**Tabla 1.** Características de perfil epidemiológico en los pacientes adultos atendidos en la posta médica de EsSalud, Santa Lucia, 2021

	fi	%
<b>Edad</b>		
22-44	139	46,3
45-59	102	34,0
> 60	59	19,7
<b>Sexo</b>		
Femenino	96	32,0
Masculino	204	68,0
<b>Condición laboral</b>		
Activo	242	80,7
Inactivo	58	19,3
<b>Antecedente de Hipertensión arterial</b>		
No	46	15,3
Sí	254	84,7
<b>Antecedente de diabetes</b>		
No	51	17,0
Sí	249	83,0

profesionales. La investigación se llevó a cabo durante el primer trimestre del 2021.

**Análisis de datos**

Para el análisis descriptivo e inferencial se aplicó la prueba chi-cuadrado, apoyada en el programa estadístico SPSS versión 22. Los resultados fueron considerados significativos con  $p \leq 0,05$ ; asimismo, se utilizaron tablas numéricas para su fácil comprensión.

**Aspectos éticos**

Para fines de la investigación se consideró la custodia de los datos y la confidencialidad con el fin de no involucrar ningún riesgo a la integridad de los pacientes al tratarse de un análisis documental.

**Tabla 3.** Perfil epidemiológico del SM en los pacientes adultos atendidos en la posta médica de EsSalud, Santa Lucia, 2021

Perfil epidemiológico del SM	fi	%
Presente	203	67,7
Ausente	97	32,3
Total	300	100,0

**Tabla 2.** Perfil clínico del SM en los pacientes adultos atendidos en la posta médica de EsSalud, Santa Lucia, 2021

Perfil clínico del SM	fi	%
Presente	182	55,7
Ausente	118	44,3
Total	300	100,0

**RESULTADOS**

A continuación, se describen, uno por uno, los principales hallazgos del estudio.

En la tabla 1 se observó que, del total de los adultos estudiados (300 adultos), un 46,3 % presentaba edades entre 22 y 44 años, un 68 % eran del sexo masculino, el 80,7 % era de condición laboral activa, el 84,7 % presentaba antecedentes sobre HTA, y un 83 % diabetes (ver Tabla 1).

En la tabla 2 se observó que, del total de casos estudiados (300 adultos), se identificó en un 55,7 % (182 adultos) la presencia de SM; lo que quiere decir que de los 5 parámetros para el diagnóstico solo bastaron 3 para que predomine en el perfil clínico SM, y solo en el 44,3 % (118 adultos) estuvo ausente (ver Tabla 2).

En la tabla 3 se observó que, del total de casos estudiados (300 adultos), en el 67,7 % (203 adultos) se evidenció la probabilidad de que el paciente desarrolle SM en base al perfil epidemiológico y solo en el 32,3 % (97 adultos) no evidenció (ver Tabla 3).

En la tabla 4 se evidenció que del total de casos estudiados (300 adultos), un porcentaje promedio de 55,7 % (182 adultos) presentaban SM y un 67,7 % (203 adultos) la probabilidad de desarrollar

**Tabla 4.** Perfil clínico-epidemiológico del SM en los pacientes adultos atendidos en la posta médica de EsSalud, Santa Lucia, 2021

Variable	n = 300				X <sup>2</sup>	p-valor
	Nivel alto		Nivel bajo			
	fi	%	fi	%		
Perfil clínico	182	55,7	118	44,3	13,653	0,00
Perfil epidemiológico	203	67,7	97	32,3	37,45	0,00

el síndrome; cada una de las variables, mediante la prueba de chi-cuadrado ( $X^2 = 13,653$ ) y una significancia de  $p < 0,05$  resultaron estadísticamente significativos, es decir, que de los 5 parámetros clínicos bastó solo 3 para evidenciar que existe SM en base al perfil clínico-epidemiológico (ver Tabla 4).

## DISCUSIÓN

Se encontró SM basado en características clínico-epidemiológicas en pacientes adultos atendidos en el puesto médico de EsSalud, Santa Lucía, como resultado de su intervención en comparaciones y pruebas de hipótesis. De esta forma, se pueden extraer las siguientes conclusiones en promedio, el 55,7 % de los pacientes adultos presentaron de 5 parámetros solo 3 para el diagnóstico de perfil clínico-epidemiológico del SM, y solo el 44,3 % en ausencia.

Según la clasificación teórica de Lizarzaburo <sup>(6)</sup>, el SM se considera una enfermedad cardiovascular o trastorno metabólico. Claramente, el SM no es una definición simple, sino un grupo de anomalías vinculadas por factores genéticos y factores de riesgo (como cambios en el estilo de vida) que favorecen el desarrollo de cambios relacionados con el síndrome.

A nivel internacional, según Benalcázar <sup>(7)</sup>, la dieta que consume los adultos es de proteínas e hidratos de carbono (29 % come 3 veces al día, 44 % no tiene horarios regulares de comidas), el 29 % practica sedentarismo, el 51 % presenta obesidad; por lo tanto, no tiene una dieta saludable ni actividad física. Castañeda <sup>(8)</sup> demostró que controlaba adecuadamente los factores de riesgo del SM en los trabajadores de la salud; además, la mala alimentación y el estrés estaban presentes, representando el 65 % del consumo de tabaco.

Según Culquimboz <sup>(9)</sup>, el SM se asoció significativamente en su estudio con factores como familia/amigos, actividad física/interacción, nutrición y alimentación, alcohol, sueño, estrés y salud/control sexual. De igual forma, Tejada <sup>(10)</sup> encontró una prevalencia del SM del 38,97 %. En el cuadro clínico, las variables más frecuentes fueron: obesidad central (97,50 %), colesterol HDL bajo (86,40 %) e hipertrigliceridemia (80,10 %). Todos mostraron significación estadística en datos epidemiológicos; el sexo femenino (68,10 %) y la edad adulta (48,30 %) fueron las variables más frecuentes. Por otro lado, las estadísticas de Gómez <sup>(11)</sup> indican que las variables

de estilo de vida se asocian con las variables del SM. Entre ellos, el 25,93 % de los estilos de vida estaban en un nivel bueno, el 43,52 % en un nivel normal y el 30,56 % en un nivel malo. En cuanto al SM, el 37,04 % fue alto, el 45,37 % moderado y el 17,59 % bajo.

De igual forma, Mendoza <sup>(12)</sup> encontró una prevalencia del síndrome del 21 % entre los profesionales de la salud; teniendo en cuenta asimismo la obesidad abdominal en el 46 %, la hiperglucemia en el 30 %, los glicéridos elevados en el 26 %, la hipertensión arterial en el 26 %, y el colesterol HDL bajo en el 10 %. Desde una perspectiva, los resultados mostrados a nivel de país y comparados con los encontrados en nuestro estudio sustentan algunas discrepancias en los datos obtenidos, en la medida en que presentan las variables evaluadas. Por consiguiente, podemos afirmar que tiene alguna similitud con la variable en estudio.

Por la presencia de las características sociodemográficas, un porcentaje del 46,3 % de pacientes adultos estudiados pertenecían a edades entre 22 y 44 años, el 68,0 % eran de sexo masculino, el 80,7 % se encontraban en condición laboral activa, el 84,7 % tenían antecedentes sobre hipertensión arterial, y el 83 % antecedentes sobre diabetes.

Por la consistencia del estudio, un porcentaje del 5,7 % de pacientes adultos presentaba SM en base al perfil clínico y en el 44,3 % no se evidenció. Asimismo, un porcentaje del 67,7 % de pacientes adultos presentaban probabilidad de desarrollar SM en cuanto al perfil epidemiológico y solo el 32,3 % no se evidenció. De acuerdo a la hipótesis, se encontró evidencia sobre la existencia de SM, en base al perfil clínico-epidemiológico, en pacientes adultos atendidos en la posta médica de EsSalud de Santa Lucía. Una limitación a mencionar fue el tiempo que se tuvo para poder llevar a cabo la investigación, debido a la pandemia de la covid-19, que inestabilizó los sistemas de salud a nivel nacional e internacional, lo que ocasionó diversas dificultades en el estudio. En razón de ello, los profesionales de salud deben conceptualizar estrategias relevantes para diagnosticar a tiempo el SM en la población, para luego tomar medidas de prevención y promoción en salud. Al mismo tiempo, con la finalidad de disminuir muertes a temprana edad, deben proporcionar y aplicar los principios y métodos para el desarrollo epidemiológico con el afán de ejercer un mayor control y prevención de enfermedades que sustentan el SM para mejorar la

salud comunitaria con la participación del equipo multidisciplinario de salud.

## REFERENCIAS

- Pereira-Rodríguez JE, Melo-Ascanio J, Caballero-Chavarro M, Rincón-Gonzales G, Jaimes-Martin T, Niño-Serrato R. Síndrome metabólico. Apuntes de Interés. Rev Cuba Cardiología y Cirugía Cardiovascular [Internet]. 2016 [Consultado 2020 Ago 1]; 22(2): 109-16. Disponible en: [https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/592/pdf\\_53](https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/592/pdf_53)
- Vergara-Castañeda A, Lobato-Lastiri MF, Díaz-Gay M, Ayala-Moreno Mdr. Cambios en el comportamiento alimentario en la era del COVID-19. REIMS Méx. [Internet]. 2020 [Consultado 2020 Ago 1]; 30(3): 27-30. Disponible en: <https://repositorio.lasalle.mx/handle/lasalle/1767>
- Casarrubios C. El síndrome metabólico. [Internet] Madrid: Universidad Complutense; 2018 [Consultado 2020 Ago 1]. Disponible en: <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/MONICA%20CASARRUBIOS%20CALVO.pdf>
- Albornoz R, Pérez, I. Nutrición y síndromes metabólicos. Nutrición clínica y dietética Hospitalaria [Internet]. 2012 [Consultado 2020 Ago 1]; 32(3): 92-97. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/PDF/NUTRICION.pdf>
- Riquez C, Pérez R. Conocimiento sobre síndromes metabólicos y estilo de vida del estudiante de enfermería de 2 institutos universitarios de Lima Metropolitana - 2016 [Internet] Lima: Universidad Peruana Unión; 2017 [Consultado 2020 Sep 2]; Disponible en: [https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/377/Maydali\\_Tesi\\_s\\_bachiller\\_2017.pdf?sequence=1](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/377/Maydali_Tesi_s_bachiller_2017.pdf?sequence=1)
- Trujillo-Hernández B, Trujillo-Magallón E, Trujillo-Magallón M, Brizuela-Araujo CA, García-Medina MA, González-Jiménez MA, et al. Frecuencias de los síndromes metabólicos y factor de riesgos en adulto con y sin diabetes mellitus e hipertensión arterial. Rev. salud pública [Internet]. 2017 [Consultado 2020 Sep 2]; 19(5): 609-616. doi: <https://doi.org/10.15446/rsap.V19n5.56960>
- Lizarzaburu C. Síndromes metabólicos: conceptos y aplicaciones prácticas. An.Fac. med. [Internet]. 2013 [Consultado 2020 Oct 20]; 74(4): 315-320. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832013000400009&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000400009&lng=es)
- Benalcázar E. Factor de riesgos en síndromes metabólicos relacionados con hábito alimenticio y actividades físicas en el adulto del barrio Tangurín, San Antonio de Ibarra. Ecuador-2018 [Tesis de pregrado para optar el título en nutrición y salud comunitaria] Ecuador: Universidad Técnica del Norte; 2018.
- Culquimboz C. Prevalencias de síndromes metabólicos y factor de riesgos asociado en trabajador de EsSalud Chachapoyas - 2019 [Tesis de posgrado para optar el grado de maestra en gestión de los servicios de la salud] Chiclayo: Universidad Cesar Vallejo; 2019
- Tejada YO, Choquehuanca GM, Goicochea EdS, Vicuña JE, Olga Y, Guzmán A. Perfiles clínico-epidemiológicos de los síndromes metabólicos en adulto atendido en hospital I Florencia de Mora EsSALUD. Horizonte Médico Lima [Internet]. 2020 [Consultado 2020 Oct 12]; 20(4): e1168. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v20n4/1727-558X-hm-20-04-e1168.pdf>
- Gómez E. Estilo de vida y relaciones con síndromes metabólicos en técnico y suboficial, Unidades Bases Aéreas, Hospital las Palmas - 2017 [Tesis de pregrado para optar el título de licenciada en enfermería] Lima: Universidad Inca Garcilaso; 2017.
- Mendoza M. Prevalencias de síndromes metabólicos en profesionales de enfermería del Hospital Rene Toche Groppo Lima - 2017 [Tesis de pregrado para optar el título de licenciada en enfermería] Lima: Universidad Privada San Juan Bautista; 2018.
- Baires B, De la Quadra Y. Síndromes metabólicos en trabajadores del sector salud entre 25 a 60 años de UCSF plan de rendero y UCSF Santo Domingo de Guzmán-2018 [Tesis de pregrado para optar el título de doctor en medicina]. San salvador: Universidad de El Salvador; 2018.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Hipertensión [Internet] [Consultado 2020 Nov 21]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Sevilla L. Estilos de vida y síndromes metabólicos en trabajadores del Hospital Roberto Calderón Gutiérrez, durante octubre - Diciembre - 2014 [Tesis de posgrado para optar el título de médico internista]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2015.
- Sirit Y, Acero C, Bellorin M, Portillo R. Síndrome Metabólico y otros Factores de Riesgo Cardiovascular en Trabajadores de una Planta de Policloruro de Vinilo. Rev. Salud pública [Internet]. 2008 May [Consultado 2021 Nov 12]; 10(2): 239-249. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642008000200004&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642008000200004&lng=en)
- Chávez AM, Mamani P, Phillco P. Prevalencia de síndrome metabólico y factores asociados en personal de salud dependiente del Gobierno Municipal de la Ciudad de El Alto (4050 m.s.n.m.), 2013. Rev. Méd. La Paz [Internet]. 2016 [Consultado 2021 Nov 9]; 22(1): 27-35. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582016000100005&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582016000100005&lng=es)
- Soto M, Bernui LI, Carbajal I. Prevalencia de síndrome metabólico en trabajadores del centro materno infantil Miguel Grau - Chaclacayo - Perú. An. Fac. med. [Internet]. 2015 Abr [Consultado 2021 Nov 9]; 76(2): 155-160. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025)
- López F. Factor relacionado a síndromes metabólicos en poblaciones adultas que acuden al Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano. Huánuco: Universidad de Huánuco-2016. [Tesis de pregrado para optar el título de licenciada en enfermería]. Huánuco: Universidad de Huánuco; 2016.
- Pineda A. Síndromes metabólicos: definiciones, historias, criterio. Rev Colombia Médica [Internet]. 2008 [2020 Oct 20]; 39(1): 96-106. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-95342008000100013](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342008000100013)
- Cubillas C. Característica de síndromes metabólicos pre mórbidos en poblaciones adultas centros de atenciones primarias LLL Alfredo Piazza Roberts EsSalud-2016 [Tesis de posgrado para optar el título de médico interna]. Lima: Universidad San Martín de Porres; 2016.
- Gonzales C, Gómez M, Elizondo A, Rangel M, Sánchez Z. Guías de prácticas clínicas de síndromes metabólicos. ALAD [Internet]. 2019 [2020 Oct 20]; 9: 179-200. Disponible en: [https://www.revistaalad.com/files/alad\\_19\\_9\\_4\\_179-200.pdf](https://www.revistaalad.com/files/alad_19_9_4_179-200.pdf)
- García J. Epidemiologías clínicas. Qué y para qué. Revista Mexicana de pediatría [Internet]. 2021 [2020 Oct 20]; 66(4): 169-173. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=16886>

24. Martínez S, Ramis RM. El método clínico, el método epidemiológico y la Epidemiología Clínica [Internet] 2021 [Consultado Año Mes Día]; 38(4): 615-621. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rcsp/2012.v38n4/615-621>
25. Lizarzaburu C. Síndromes metabólicos: conceptos y aplicaciones prácticas. An. Fac. Med. [Internet]. 2013 [Consultado 2020 Oct 2020]; 74(4): 315-320. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832013000400009](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000400009)
26. Organización Panamericana de la salud. Diabetes [Internet] [consultado 2020 Oct 27]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
27. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Enfermedades de los hígados grasos no alcohólicos y NASH [Internet] [Consultado 2020 Nov 15]. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-higado/esteatohepatitis-no-alcoholica>
28. Sociedad Española de Arterioesclerosis. Riesgo cardiovascular [Internet] [Consultado 2020 Nov 20]. Disponible en: <https://www.se-arteriosclerosis.org/>
29. Galarreta CI, Donet JA, Huamán JJ. Síndrome metabólico en la población adulta de Trujillo de acuerdo a diferentes definiciones. Acta méd. Peruana [Internet]. 2009 Oct [Consultado 2020 Nov 20]; 26(4): 217-225. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172009000400006&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172009000400006&lng=es)
30. Información SIDA. Glucosa [Internet] [Consultado 2020 Nov 20]. Disponible en: <https://infosida.nih.gov/understanding-hiv-aids/glossary/3874/glucosa>