Descargado el: 16-11-2026 ISSN 1727-897X

ARTÍCULO ORIGINAL

Biotipo facial y clasificación esquelética maxilomandibular en pacientes angolanos con anomalías dentomaxilofaciales

Facial biotype and maxillomandibular skeletal classification in Angolan patients with dentomaxillofacial anomalies

Yosvany Herrero Solano[1]

[1] Clínica Meditex, Luanda, Angola

Cómo citar este artículo:
Herrero-Solano Y. Biotipo facial y clasificación esquelética maxilomandibular en pacientes angolanos con anomalías dentomaxilofaciales. **Medisur** [revista en Internet]. 2024 [citado 2026 Nov 16]; 22(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5883

Resumen

Fundamento: las mediciones cefalométricas son un instrumento útil en la atención ortodóncica, pues junto a otras mediciones cefalométricas completan y guían el plan de tratamiento que el especialista puede trazar en función de la resolución de las anomalías dentomaxilofaciales.
Objetivo: determinar la comorbilidad entre el biotipo facial y la clasificación esquelética maxilomandibular en pacientes angolanos con anomalías dentomaxilofaciales.
Métodos: se realizó un estudio descriptivo transversal, en la Clínica Meditex, en Luanda, Angola, en el período agosto/2021-julio/2023. La población de estudio fue de 123 telerradiografías del perfil de pacientes con anomalías dentomaxilofaciales, ingresados en la consulta de Ortodoncia. Para el análisis de la telerradiografía de perfil se realizaron mediciones del cefalograma de Ricketts y de Steiner, y se utilizó el *software* Facad versión 3403. Se estudió la clasificación esquelética maxilomandibular (clase I, clase II, clase III) y el biotipo facial (dolicofacial, mesofacial, braquifacial).
Resultados: el 46,34 % de los pacientes presentó una clase II esquelética maxilomandibular. Mediante el índice VERT de Ricketts, el 49,59 % de los casos fue clasificado como dolicofacial, seguido del 42,27 % como braquifacial. El 83,60 % de los pacientes con biotipo dolicofacial se caracterizó por presentar una clase II esquelética maxilomandibular, y el 76,92 % de aquellos con biotipo braquifacial clasificó como clase III. Se encontró una asociación significativa entre el biotipo facial y la clasificación esquelética maxilomandibular (p= 0,000).
Conclusiones: en la mayoría de los pacientes con anomalías dentomaxilofaciales se evidenció una relación entre el biotipo dolicofacial y la clase II esquelética maxilomandibular, por lo que existe una comorbilidad entre ambas características esqueléticofaciales.

Palabras clave: Huesos faciales, deformidades dentofaciales, ortodóntica

Abstract

Foundation: cephalometric measurements are a useful instrument in orthodontic care, since together with other cephalometric measurements they complete and guide the treatment plan that the specialist can draw up based on the resolution of dentomaxillofacial anomalies.
Objective: to determine the comorbidity between facial biotype and maxillomandibular skeletal classification in Angolan patients with dentomaxillofacial anomalies.
Methods: a cross-sectional descriptive study was carried out at the Meditex Clinic, in Luanda, Angola, from August/2021 to July/2023. The studied population was 123 patients' profile teleradiographs with dentomaxillofacial anomalies, admitted to the Orthodontic clinic. For the analysis of the profile teleradiography, measurements of the Ricketts and Steiner cephalogram were made, and the Facad software version 3403 was used. The maxillomandibular skeletal classification (class I, class II, class III) and the facial biotype (dolichofacial, mesofacial, brachyfacial) were studied.
Results: 46.34% of patients presented maxillomandibular skeletal class II. Using the Ricketts VERT index, 49.59% of cases were classified as dolichofacial, followed by 42.27% as brachyfacial. 83.60% of patients with dolichofacial biotype were characterized by having maxillomandibular skeletal class II, and 76.92% of those with brachyfacial biotype were classified as class III. A significant association was found between facial biotype and maxillomandibular skeletal classification (p= 0.000).
Conclusions: in the majority of patients with dentomaxillofacial anomalies, a relationship was evident between the dolichofacial biotype and the maxillomandibular skeletal class II, so there is a comorbidity between both skeletal-facial characteristics.

Key words: Facial bones, dentofacial deformities, orthodontics

Aprobado: 2023-11-06 08:45:27

Correspondencia: Yosvany Herrero Solano. Clínica Meditex. Luanda yherrerosolano@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El biotipo facial corresponde a las características morfológicas y funcionales que determinan la dirección del crecimiento y comportamiento funcional del macizo cráneo-facial de un individuo, cuya expresión es hereditaria y modificada por el ambiente; indica la predominancia entre las dimensiones verticales y horizontales en un rostro.[1]

El biotipo facial es de gran utilidad en las diferentes áreas de la odontología.[1] Su obtención es fundamental para el tratamiento de ortodoncia, pues orienta sobre el uso de diversas mecánicas según el patrón de crecimiento del paciente y la compensación dentoalveolar.[2]

Un método cefalométrico aplicado en la determinación del biotipo facial es el índice VERT, de Ricketts, según el cual, de acuerdo a las proporciones esqueléticas se obtienen las siguientes clasificaciones:[3]

- Dolicofacial: posee mandíbulas con ramas poco desarrolladas en relación al cuerpo, cara alargada, arcadas dentarias angostas. Se evidencia divergencia entre la mandíbula y la base craneal; y entre la base mandibular y el plano biespinal. Predomina el largo sobre el ancho en las dimensiones esqueléticas. Su dirección de crecimiento es vertical.[4]

- Mesofacial: su dirección de crecimiento es normal, con sus diámetros vertical y transversal proporcionados. Los maxilares y arcadas dentarias son de configuración similar. El crecimiento va en dirección hacia abajo y hacia adelante. [4]

- Braquifacial: presencia de mandíbulas con ramas potentes, caras anchas y arcadas dentarias bien desarrolladas. Existe un mayor desarrollo muscular, dirección de crecimiento horizontal, caracterizado este último por una rotación anterior de la sínfisis mandibular, mientras el eje facial tiende a girar hacia adelante y arriba. El mentón es prominente, y el surco mentolabial usualmente es marcado.[4]

Las mediciones cefalométricas son un instrumento útil en la atención ortodóncica, ya que permite el diagnóstico adecuado del crecimiento craneofacial y permite una visión de tratamiento, estas medidas, junto a otras mediciones cefalométricas completan y guían el plan de tratamiento que el especialista pueda trazar en función de la resolución de las anomalías dentomaxilofaciales.

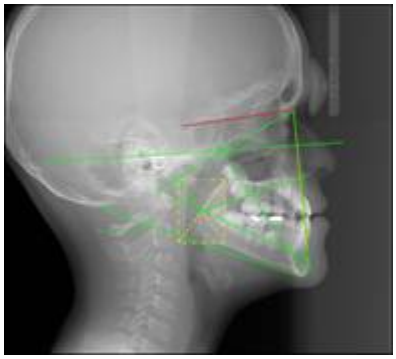
El objetivo de este estudio fue determinar la comorbilidad entre el biotipo facial y la clasificación esquelética maxilomandibular en pacientes angolanos con anomalías dentomaxilofaciales.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal en la Clínica Meditex, en Luanda, Angola, en el período comprendido entre agosto de 2021 a julio de 2023. La población de estudio fue de 123 telerradiografías de perfil de pacientes con anomalías dentomaxilofaciales atendidos en la Consulta de Ortodoncia en el período antes señalado.

La radiografía cefalométrica, así como la panorámica, se realizaron a cada paciente como criterios de ingreso al servicio de Ortodoncia, en un equipo marca ASHI, Modelo HIPERG_CM, con una medida para radiación equivalente a cada paciente entre 2,7 a 24,3 *microciber*, y una energía aplicada al tubo de penetración de 70 kilovoltios - 100 miliamperios - 4 segundos, dosis muy por debajo de la permisible diaria para un paciente, de manera que no implicó riesgos para la salud.

Con vistas al análisis de la telerradiografía de perfil se realizaron mediciones del cefalograma de Ricketts y de Steiner (Fig. 1), y se utilizó el *software* Facad versión 3403.



Se estudiaron las siguientes variables:

- Clasificación esquelética maxilomandibular: se emplearon las mediciones de Steiner (citado por Otaño)[5] (SNA= 82º ± 2º, SNB= 80º ± 2º, ANB= 2º) y se clasificó en: clase I (ANB entre 1º a 3º), clase II (ANB= 4º o más) y clase III (ANB= menos de 0º).

- Biotipo facial: se determinó mediante del índice VERT, que es la relación o índice que establece numéricamente el tipo y la cantidad de crecimiento vertical del tercio inferior de la cara provocado por la rotación anterior o posterior de la mandíbula. Ello se obtiene del análisis de cinco aspectos del cefalograma de Ricketts[6] y clasifica al paciente en dolicofacial, mesofacial o braquifacial:

1. Eje facial (campo V relación craneofacial). Expresa la dirección de crecimiento del mentón. Norma: 90° ± 3°.

2. Profundidad facial (campo V relación craneofacial). Da la ubicación de la mandíbula en el plano sagital. Norma: 87° ± 3°, aumenta 0,3° por año.

3. Ángulo del plano mandibular (campo V relación craneofacial). Indica la inclinación del cuerpo mandibular. Norma: 26° ± 4°, disminuye 0,3° por año

4. Altura facial inferior (campo II relación maxilomandibular). Indica la divergencia o convergencia de las bases óseas diagnosticando mordida abierta o cerrada de origen esquelético. Norma: 47° ± 4°.

5. Arco mandibular (campo VI estructural interno). Describe la forma de la mandíbula. Norma: 26° ± 4°, aumenta 0,5° por año.

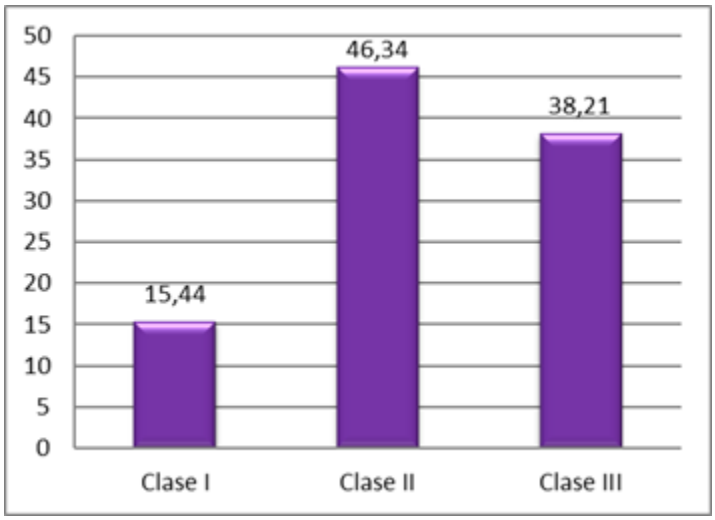
Los resultados fueron recogidos en la historia clínica de ortodoncia. El estudio fue aprobado por el Consejo de Dirección de la Clínica Meditex.

La información se procesó mediante el sistema estadístico EPIDAT v3.0 y se utilizó el porcentaje como medida de resumen. Los resultados obtenidos se presentaron en tablas y gráficos. La probabilidad estadística se determinó mediante la prueba de Chi cuadrado, con un nivel de confiabilidad del 95 %.

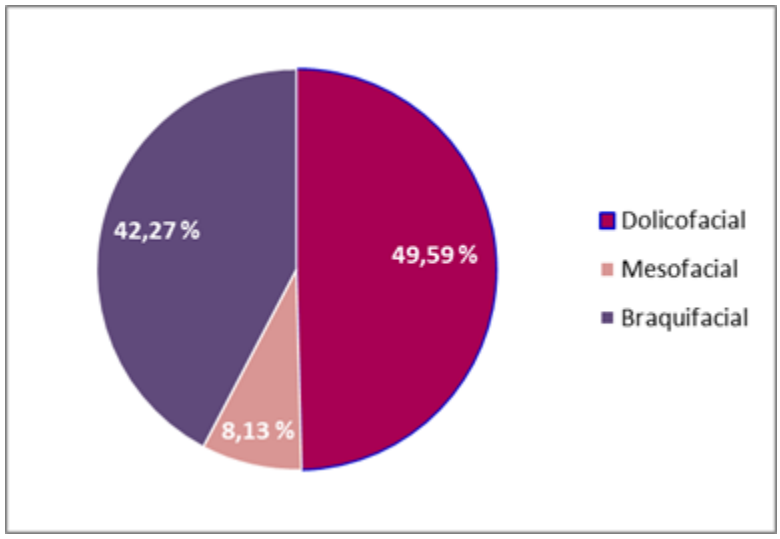
RESULTADOS

Los pacientes tuvieron edades comprendidas en el rango entre 16 y 25 años.

Al realizar las mediciones cefalométricas de Steiner, resultó que el 46,34 % de los pacientes presentó una clase II esquelética maxilomandibular, seguido del 38,21 % con clase III. (Fig. 2)



Al evaluar los resultados del índice VERT de Ricketts, se obtuvo que el 49,59 % clasificaba como dolicofacial, seguido del 42,27 % como braquifacial. (Fig. 3)



Los pacientes con un biotipo dolicofacial se caracterizaron por presentar una clase II esquelética maxilomandibular en el 83,60 % de los casos; mientras el 76,92 %, con biotipo braquifacial, clasificó como clase III. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre el biotipo facial y la clasificación esquelética maxilomandibular (p= 0,000). (Tabla 1)

Biotipo facial	Clasificación esquelética						Total	
	Clase I		Clase II		Clase III			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Dolicofacial	3	4,91	51	83,60	7	11,47	**61**	**49,59**
Mesofacial	5	50,00	5	50,00	-	-	**10**	**8,13**
Braquifacial	11	21,15	1	1,92	40	76,92	**52**	**42,27**
Total	**19**	**15,44**	**57**	**46,34**	**47**	**38,21**	**123**	**100,0**

DISCUSIÓN

La ortodoncia en sus inicios tenía como uno de sus principales objetivos la recuperación de la función masticatoria mediante la alineación y nivelación de piezas dentales, pero la evolución del conocimiento, el desarrollo de la ciencia y la tecnología sobre la experimentación de las estructuras cráneo faciales fueron acrecentando su contexto.[7]

Así surgió la idea de los estudios cefalométricos, que consisten en medir estructuras cráneo maxilofaciales a partir de una radiografía lateral de cráneo, con la finalidad de medir ángulos y distancias determinadas. Sus inicios datan del año 1780, cuando se describió la utilidad del ángulo formado por la intersección de un plano trazado desde la base de la nariz hasta el conducto auditivo externo; así surgió el llamado plano de Camper. Tal es la utilidad de la cefalometría en el diagnóstico clínico, que se

descarta cualquier posibilidad de realizar procedimientos que no constaten estudios radiográficos verificados. Hoy en día la radiografía lateral de cráneo forma parte de un componente funcional como método de estudio diagnóstico para identificar un patrón facial y catalogar los resultados que influyen directamente en el diagnóstico y planificación de los tratamientos del sistema estomatognático.[7]

El crecimiento y desarrollo craneofacial pueden ser evaluados mediante las radiografías cefálicas laterales, con el fin de brindar un buen diagnóstico y un plan de tratamiento efectivo. El crecimiento de los maxilares es un proceso que varía de acuerdo a factores étnicos, dentales y genéticos. El maxilar es una estructura esencial, ya que cambios en la forma del maxilar afectan el crecimiento normal del cráneo y de las estructuras contiguas, tales como los dientes o la mandíbula.[8]

Mediante el análisis de mediciones del cefalograma de Steiner, se encontró que la mayoría de los pacientes presentó una clase II esquelética maxilomandibular, ello apunta a que estos se caracterizaron principalmente por una posición distal de la mandíbula con respecto al maxilar, un maxilar prognata con respecto a la mandíbula o combinaciones de posición que dan lugar a un perfil cóncavo, cara más alargada, y una inestabilidad oclusal por la posición distal de los dientes inferiores con respecto a los superiores, lo cual, además de afectar la estética del rostro, influye en la función masticatoria. Por su parte, los clasificados como clase III esquelética, presentan una mayor afectación estética facial y funcional del sistema estomatognático.

Las maloclusiones reflejan alteraciones en la oclusión y las relaciones craneofaciales que pueden perjudicar diferentes aspectos como la estética, la función y la armonía facial. Se ha informado la relación entre el biotipo facial y la presencia de maloclusiones, principalmente con anomalías sagitales.[9]

Al evaluar los resultados del índice VERT de Ricketts, se obtuvo que casi la mitad de los pacientes clasificaran como dolicofacial, seguido de braquifacial. En el estudio de Chite y Sánchez,[9] el biotipo facial con mayor prevalencia fue el dolicofacial con un 36,52 % (n=84). Valle y colaboradores[10] mencionan que el biotipo facial predominante fue el leptoprosopo (dolicofacial) con el 43 %. En la investigación de Avila y colaboradores también fueron mayoría (66,55 %); así como en la de Inda y colaboradores (40,16 %).[11]

A pesar de las similitudes antes mencionadas, también se encontraron resultados divergentes, en estudios como el de Cerda y colaboradores,[4] donde el predominio braquifacial estuvo dado por los criterios de inclusión y exclusión, pues al requerirse características eugnácicas se privilegian rasgos tales como la simetría, dientes alineados y musculatura bien desarrollada, asociados con características esqueléticas braquifaciales. Marín y colaboradores[12] también recogen como mayor presencia los pacientes con biotipo braquifacial (76,27 %).

Medina y colaboradores[2] hacen referencia a que 61 individuos fueron mesofaciales (394,9 ± 3,36), 25 dolicofaciales (405 ± 2,82) y finalmente se diagnosticaron 58 individuos braquifaciales (385,50 ± 3,50). Asimismo, Assiri y colaboradores[13] recogen que la mayoría de los pacientes eran mesoprosopos (41,2 %).

En este estudio se recoge que los pacientes con biotipo dolicofacial se caracterizaron por presentar una clase II esquelética maxilomandibular. Pérez y colaboradores[14] señalan que la mayoría de las mujeres se caracterizaron por un biotipo dolicofacial, con clase I y II esquelética. Refieren que, clásicamente, se ha asumido que una relación maxilomandibular de clase I, se corresponde con un perfil balanceado y estético, ya que indicaría que los maxilares se encuentran en normoposición.

Chite y colaboradores,[9] al evaluar la asociación del biotipo facial con el estado oclusal, determinaron que respecto al biotipo facial y el resalte, se encontró asociación significativa solo en el sexo masculino ($p < 0,05$).

Teniendo en cuenta las características clínicas que presentan los pacientes dolicofaciales, mencionadas anteriormente, se encontró una concordancia entre este biotipo facial y los pacientes con clase II esquelética maxilomandibular, lo que evidencia una comorbilidad de las mediciones cefalométricas de Steiner e índice de VERT de Rickets sobre el aspecto facial del paciente, así como de sus características esqueléticas.

En la mayoría de los pacientes angolanos con anomalías dentomaxilofaciales se manifestó una

relación entre el biotipo dolicofacial y la clase II esquelética maxilomandibular, por lo que existe una comorbilidad entre ambas características esqueléticofaciales.

Conflictos de intereses:

El autor declara que no existen conflictos de intereses.

Contribución del autor:

Conceptualización: Yosvany Herrero Solano

Curación de datos: Yosvany Herrero Solano

Análisis formal: Yosvany Herrero Solano

Adquisición de fondos: Yosvany Herrero Solano

Investigación: Yosvany Herrero Solano

Metodología: Yosvany Herrero Solano

Administración del proyecto: Yosvany Herrero Solano

Recursos: Yosvany Herrero Solano

Software: Yosvany Herrero Solano

Supervisión: Yosvany Herrero Solano

Validación – verificación: Yosvany Herrero Solano

Visualización: Yosvany Herrero Solano

Redacción - borrador original: Yosvany Herrero Solano

Redacción - revisión y edición: Yosvany Herrero Solano

Financiación:

Ninguna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Schulz R, Núñez M, Cerda B, Rivera M, Ponce E, López J, et al. Características esqueletales para la determinación cualitativa del biotipo facial en telerradiografía lateral: Estudio Piloto. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral [Internet]. 2018 [cited 31 Ago 2023] ; 11 (3): [aprox. 9p]. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072018000300164.

2. Medina AF, Llontop L, Ruíz GA, Rodríguez YA, Aliaga A, Dutra V, et al. Concordance of the facial biotype between Bjork-Jarabak cephalometrics and photographic analysis of the facial opening angle. J Clin Exp Dent. 2023 ; 15 (6): e454-8.

3. Calla WD. Determinación del biotipo facial según el índice VERT de Ricketts y el ángulo de apertura facial. Rev Odontol Basadrina [Internet]. 2020 [cited 31 Ago 2023] ; 4 (2): [aprox. 14p]. Available from: https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rob/article/view/958/1078.

4. Cerda B, Schulz R, López J, Romo F. Parámetros cefalométricos para determinar biotipo facial en adultos chilenos. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral [Internet]. 2019 [cited 31 Ago 2023] ; 12 (1): [aprox. 11p]. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072019000100008.

5. Otaño Lugo R. Técnicas radiográficas para el diagnóstico en Ortodoncia. In: Manual clínico de ortodoncia. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.

6. Gregoret J. Instrumentación de la cefalometría estática lateral. In: Ortodoncia y cirugía ortognática diagnóstico y planificación. Barcelona: Editorial ESPAXS; 1997. p. 227-252.

7. Ordoñez AR, Trelles JA, Zapata ChD, Ramos RR. Proporcionalidad cefalométrica entre el mentón y su proyección anterior en adultos jóvenes andinos. RUS [Internet]. 2021 [cited 31 Ago 2023] ; 13 (5): [aprox. 9p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000500439&lng=es&tlng=es.

8. Espinoza GI, Lima MV, Jara NN, Jiménez MN. Longitud del maxilar superior en relación con el biotipo facial en individuos de Cuenca, Ecuador. Rev Inf Cient [Internet]. 2022 [cited 31 Ago 2023] ; 101 (2): [aprox. 13p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332022000200009&lng=es.

9. Chite L, Sánchez M. Analysis of the association between facial biotype, overbite and overjet in the permanent dentition. J Clin Exp Dent. 2023 ;

15 (5): e376-381.

10. Valle EE, Serrano DH, Herrera EF, Rivas JM, Rohany FB, Ponce LM, et al. Caracterización del biotipo facial, caries, hábitos de higiene oral y dieta alimenticia en originarios de Lenca de Intibucá, Honduras. Rev Odont Mex [Internet]. 2018 [cited 31 Ago 2023] ; 22 (4): [aprox. 13p]. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2018000400221&lng=es.

11. Avila F, Vergara P, Crespo C. Dimensión vertical oclusal: un estudio comparativo entre el método antropométrico y el método craneométrico de Knebelman. Acta Odontol Latinoam [Internet]. 2021 [cited 31 Ago 2023] ; 34 (1): [aprox. 14p]. Available from: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-48342021000100043&lng=es.

12. Marín M, Franco Y, Puerta A, Gutiérrez B. Posición condílea según biotipo facial en tomografía de haz de cono. CES Odontología [Internet]. 2021 [cited 31 Ago 2023] ; 34 (2): [aprox. 28p]. Available from: https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/5998/3552.

13. Assiri M, Shafik S, Tawfig A. Association between gingival tissue biotype and different facial phenotypes. Saudi Dent J. 2019 ; 31 (4): 476-480.

14. Pérez M, Carreño S, Araya Díaz P, Parada JG, Palomino H, Martínez V, et al. Determinación de Valores de Armonía del Perfil Facial en la Población Chilena. Int J Odontostomat [Internet]. 2021 [cited 31 Ago 2023] ; 15 (1): [aprox. 12p]. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2021000100137.