



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TEMA:

**Relación del síndrome metabólico en pacientes con
enfermedades periodontales de la clínica odontológica
de la UCSG**

AUTORA:

Calderón Aguilar, María Del Cisne

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
ODONTÓLOGA**

TUTOR:

López Jurado, Santiago Andrés

Guayaquil, Ecuador

05 de septiembre del 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Calderón Aguilar, María Del Cisne** como requerimiento para la obtención del título de **Odontóloga**

TUTOR (A)

f. _____
López Jurado, Santiago Andrés

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
BERMÚDEZ VELÁSQUEZ ANDREA CECILIA

Guayaquil, 05 de septiembre del año 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Calderón Aguilar, María Del Cisne**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **“Relación del síndrome metabólico en pacientes con enfermedades periodontales de la clínica odontológica de la UCSG.”** previo a la obtención del título de **Odontóloga** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 05 del mes de septiembre del año 2024

LA AUTORA

María Del Cisne Calderón

f. _____
Calderón Aguilar, María Del Cisne



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Calderón Aguilar, María Del Cisne**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **“Relación del síndrome metabólico en pacientes con enfermedades periodontales de la clínica odontológica de la UCSG”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.


Guayaquil, a los 05 del mes de septiembre del año 2024

LA AUTORA


María Del Cisne Calderón

f. _____
Calderón Aguilar, María Del Cisne

REPORTE COMPILATIO

 CERTIFICADO DE ANÁLISIS
registrar

TESIS FINAL ..'

 **< 1%**
Textos sospechosos


< 1% Similitudes
0% similitudes entre comillas
0% entre las fuentes mencionadas
1% Idiomas no reconocidos (ignorado)
2% Textos potencialmente generados por la IA (ignorado)

Nombre del documento: TESIS FINAL ..'.docx
ID del documento: 335e13a2ac22a5ca00facdc9a4b31665d005e7e0
Tamaño del documento original: 120,58 kB
Autores: []





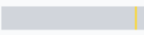





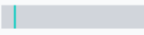



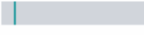

Depositante: Santiago Andrés López Jurado
Fecha de depósito: 26/8/2024
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 26/8/2024

Número de palabras: 4862
Número de caracteres: 31.522





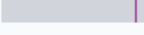


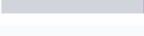


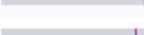




Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

| Nº | Descripciones | Similitudes | Ubicaciones | Datos adicionales |
|----|--|-------------|--|--|
| 1 |  scielo.br/scielo Medicina periodontal (II), Enfermedad cardiovascular y Síndrome ... 11 fuentes similares | 2% |  |  Palabras idénticas: 2% (66 palabras) |
| 2 |  www.doi.org https://www.doi.org/10.1016/j.archoralbio.2014.05.003 8 fuentes similares | 1% |  |  Palabras idénticas: 1% (60 palabras) |
| 3 |  www.frontiersin.org Frontiers Periodontal Diseases and the Risk of Metabolic S... 7 fuentes similares | 1% |  |  Palabras idénticas: 1% (58 palabras) |
| 4 |  www.mayoclinic.org Síndrome metabólico - Síntomas y causas - Mayo Clinic 1 fuente similar | < 1% |  |  Palabras idénticas: < 1% (20 palabras) |
| 5 |  Documento de otro usuario  El documento proviene de otro grupo | < 1% |  |  Palabras idénticas: < 1% (27 palabras) |

Fuentes con similitudes fortuitas

| Nº | Descripciones | Similitudes | Ubicaciones | Datos adicionales |
|----|--|-------------|--|--|
| 1 |  pepite-depot.univ-lille.fr https://pepite-depot.univ-lille.fr/UBIRE/Th_Chiedenis/201902019LILUC080.pdf | < 1% |  |  Palabras idénticas: < 1% (33 palabras) |
| 2 |  gredos.usal.es https://gredos.usal.es/bitstream/10366/544271/1/SARMENTO GOVEA, Daniel.pdf | < 1% |  |  Palabras idénticas: < 1% (32 palabras) |
| 3 |  pubmed.ncbi.nlm.nih.gov Gender differences in the association between metab... https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23829196/ | < 1% |  |  Palabras idénticas: < 1% (32 palabras) |
| 4 |  www.doi.org https://www.doi.org/10.1002/PER.20-0651 | < 1% |  |  Palabras idénticas: < 1% (27 palabras) |
| 5 |  pubmed.ncbi.nlm.nih.gov Association between metabolic syndrome and periodo... https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29846383/ | < 1% |  |  Palabras idénticas: < 1% (22 palabras) |

TUTOR (A)



f. _____
López Jurado, Santiago Andrés

AGRADECIMIENTO

Quisiera expresar mi agradecimiento a todas las personas que han hecho posible la realización de esta tesis. Primero y ante todo, agradezco a Dios por brindarme la fuerza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para completar este trabajo. Sin Su guía y apoyo constante, este logro no habría sido posible.

A mi tutor, Santi le debo una profunda gratitud por su invaluable orientación, paciencia y apoyo durante todo el proceso, por sus consejos y sugerencias, quien también fue un amigo todo este tiempo.

A mis amigos, Maria Emilia, Nathaly, Gaby, Adri, Tyrone, Josue y Gabs quiero darles las gracias por su comprensión y apoyo incondicional. Su aliento y compañía han sido una fuente de motivación y ánimo en los momentos más desafiantes, son amigos que me llevo por siempre en el corazón, en especial a Dani Shimarro que fue como una hermana para mi en todo momento, mi mejor roomie, la que me apoyo en mis momentos más difíciles.

A mi familia, especialmente a mis padres, hermanos y chabe, les estoy inmensamente agradecido por su amor, paciencia y apoyo continuo. Han sido mi roca y mi mayor fuente de inspiración a lo largo de todo este camino.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, por ser mi guía y fortaleza a lo largo de esta travesía. A mis padres por su amor incondicional y su constante apoyo, que han sido la base sobre la cual he construido este sueño. A mis hermanos y a Chabe que siempre confiaron en mi y me apoyaron.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

BERMÚDEZ VELÁSQUEZ ANDREA CECILIA
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

LÓPEZ JURADO SANTIAGO ANDRÉS
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

TERREROS CAICEDO MARÍA ANGÉLICA
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD – ODONTOLOGÍA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

CALIFICACIÓN

TUTOR (A)

f. _____
López Jurado Santiago Andrés

RESUMEN

Objetivo: Analizar la posible relación entre el síndrome metabólico (SM) y la enfermedad periodontal de los pacientes que acuden a la clínica de periodoncia de la carrera de odontología de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil en el periodo A2024. **Material y métodos:** Para ello, se recolectaron datos de los pacientes y se tabularon por medio de Excel con la finalidad de aplicar un análisis estadístico, considerando medidas de tendencia central como media y desviación estándar, y la prueba de chi cuadrado de Pearson. Se consideró a la glucosa, colesterol, triglicéridos, hemoglobina, índice cintura-cadera (CC) y presión arterial para la prevalencia del síndrome metabólico. Adicionalmente, se tomó en cuenta el estadio y grado para la periodontitis. **Resultados:** Existe entre 64.29-75.00% de factores de SM elevados en pacientes con periodontitis y SM. Hubo mayormente entre 40.00-80.00% y un 35.00-85.00% de factores de SM elevados en cada estadio y grado de periodontitis estudiado, respectivamente. **Conclusiones:** No hubo asociación entre la edad, sexo, estadio y grado periodontal, con la prevalencia del síndrome metabólico, mientras que, si hubo relación estadísticamente significativa de los valores de glucosa, colesterol, triglicéridos, hemoglobina glicosilada, índice CC y presión arterial con el SM.

Palabras clave: síndrome metabólico, periodontitis, prueba chi cuadrado, estadística descriptiva, factores de incidencia SM.

ABSTRACT

Objective: Analyze the possible relationship between metabolic syndrome (MS) and periodontal disease in patients who attend the periodontology clinic of the dentistry program at the Universidad Católica Santiago de Guayaquil during the A2024 period. **Method and materials:** To achieve it, patient data was collected and tabulated using Excel with the aim of applying a statistical analysis, considering measures of central tendency such as mean and standard deviation, and Pearson's chi-squared test. Glucose, cholesterol, triglycerides, hemoglobin, waist-hip ratio, and blood pressure were considered for the prevalence of metabolic syndrome. Additionally, the stage and grade were taken into account for periodontitis. **Results:** There is between 64.29-75.00% of elevated SM factors in patients with periodontitis and SM. There was mostly between 40.00-80.00% and a 35.00-85.00% of elevated SM factors in each stage and grade of periodontitis studied, respectively. **Conclusions:** There was no association between age, sex, periodontal stage and grade with the prevalence of metabolic syndrome, Nevertheless, there was a statistically significant relationship between glucose, cholesterol, triglyceride, glycosylated hemoglobin, waist-hip ratio, and blood pressure values with the metabolic syndrome.

Palabras clave: metabolic syndrome, periodontitis, SM incidence factors, Pearson's chi-squared test, descriptive statistics

1. INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico es un conjunto de condiciones que aumentan el riesgo de enfermedades cardíacas, accidente cerebrovascular y diabetes tipo 2. Estas condiciones incluyen presión arterial alta, glucosa elevada, exceso de grasa corporal alrededor de la cintura y niveles anormales de colesterol o triglicéridos. A menudo está relacionado con el sobrepeso u obesidad y la inactividad.¹

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria de las estructuras de soporte de los dientes, incluyendo la encía, el ligamento periodontal, el cemento y el hueso alveolar. Se caracteriza por la pérdida progresiva del soporte periodontal, lo que resulta en la formación de bolsas periodontales, pérdida de hueso alveolar y, a menudo, movilidad dental.²

Comienza como gingivitis, causando encías enrojecidas, bordes eritematosos, inflamados y sangrantes, probable halitosis y podría llegar a la movilidad dental debido a la pérdida ósea y migración apical del complejo dentogingival, siempre y cuando no sea tratada.^{3,4}

La periodontitis y el síndrome metabólico comparten una probable relación. La periodontitis, una infección grave de las encías, desencadena una respuesta inflamatoria persistente, liberando

citoquinas proinflamatorias como interleucina-1, interleucina-6 e interleucina-8 en el torrente sanguíneo que pueden contribuir a la inflamación sistémica.⁵ Esta puede contribuir al desarrollo o exacerbación del síndrome metabólico, un conjunto de afecciones que incluyen obesidad, presión arterial alta y resistencia a la insulina.⁶

Los mecanismos subyacentes que vinculan estas dos afecciones involucran varios factores como el estrés oxidativo, la respuesta inmunitaria deteriorada y la disfunción endotelial. Los estudios han demostrado que las personas con periodontitis tienen un mayor riesgo de desarrollar síndrome metabólico, mientras que las personas con síndrome metabólico son más susceptibles a la periodontitis severa.^{7,8}

Nibali, et al. hicieron una revisión sistemática de 20 estudios en el 2020 que reveló una asociación significativa entre el síndrome metabólico (SM) y la periodontitis. Se encontró que las personas con SM tenían casi el doble de probabilidades de desarrollar periodontitis en comparación con las que no tenían la afección.⁹

En el 2019, Ribeiro, et al. efectuaron un estudio de casos y controles que examinó la relación entre el síndrome metabólico y la periodontitis. El estudio encontró una prevalencia significativamente mayor de periodontitis entre las

personas con SM. Además del SM, factores como un bajo número de dientes y el tabaquismo se asociaron con un mayor riesgo de periodontitis.¹¹

El objetivo de este estudio es analizar si existe relación entre el síndrome metabólico y la enfermedad periodontal de los pacientes que acuden a la clínica de periodoncia de la carrera de odontología de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil (UCSG) en el periodo A2024.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio de asociación entre periodontitis en pacientes con SM y sin SM en la clínica de periodoncia de la carrera de odontología de la UCSG. Para ello, se obtuvieron datos de pacientes que acudieron a la clínica para una evaluación periodontal y dieron un resultado positivo.

La selección de la muestra se centró en pacientes diagnosticados con periodontitis, según los criterios de la clasificación de la enfermedad periodontal de la American Academy of Periodontology. Se clasificó a los pacientes en diferentes grados y estadios de periodontitis, según la severidad de la pérdida de inserción y la extensión de la enfermedad.¹²

Se recolectaron datos a través una hoja de registro de datos, donde se tabuló la información sobre el estadio y grado de la periodontitis,

edad y sexo, índice de masa corporal, medición de presión arterial y resultados de muestra de sangre para la determinación de los niveles de glucosa, hemoglobina, triglicéridos y colesterol.

Se utilizó la definición del Síndrome Metabólico según los criterios del National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III), que establece que un individuo tiene SM si presenta tres o más de los siguientes factores de riesgo: triglicéridos elevados, colesterol elevado, presión arterial elevada, glucosa en ayunas elevada, índice cintura-cadera y hemoglobina elevados.¹³

Se realizó un análisis estadístico descriptivo de las variables, empleando frecuencias y medidas de tendencia central para las variables categóricas y cuantitativas. Para evaluar la asociación entre la periodontitis y el SM, se usó la prueba de chi cuadrado. Se usó un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia del 5%.

Las hipótesis nulas establecen que no hay relación entre la variable independiente (estadio y grado de periodontitis, género, edad y presencia de periodontitis) con la variable dependiente (presencia de SM).

3. RESULTADOS

En total, se consideraron 34 pacientes para esta investigación,

de los cuales 28 sí tienen síndrome metabólico. De ello, el promedio de la edad de los pacientes fue de 43.24 años y su desviación estándar fue de 12.74 años. La glucosa reflejó un promedio de 109.51 mg/dL y una desviación estándar de 11.92 mg/dL; del colesterol se obtuvo un promedio de 211.19 mg/dL y una desviación estándar de 64.28 mg/dL. Adicionalmente, el promedio para los triglicéridos fue de 138.72 mg/dL, con una desviación estándar de 33.84 mg/dL, el de la hemoglobina glicosilada correspondió a 5.93 mg/dL de promedio y 1.06 mg/dL de desviación estándar. Por último, el índice cintura-cadera presentó un promedio 0.94, con una desviación estándar de 0.08.

En el Gráfico #1 se pueden observar los factores para determinar si un paciente padece de síndrome metabólico sobre los 34 pacientes. El colesterol, hemoglobina glicosilada e índice CC son los que presentan un mayor porcentaje. Un 58.82% (20) refleja un colesterol elevado pues superan el valor de 200. Un 58.82% (20) reflejó hemoglobina glicosilada elevada ya que obtuvieron valores mayores al 5.8. Para el índice cintura-cadera es necesaria la diferenciación en el género del paciente. Se observa que el 67.65% (23) reflejó un índice cintura-cadera elevado, que correspondieron a 11 hombres y 12 mujeres con valores mayores a 0.86 y 1, respectivamente.

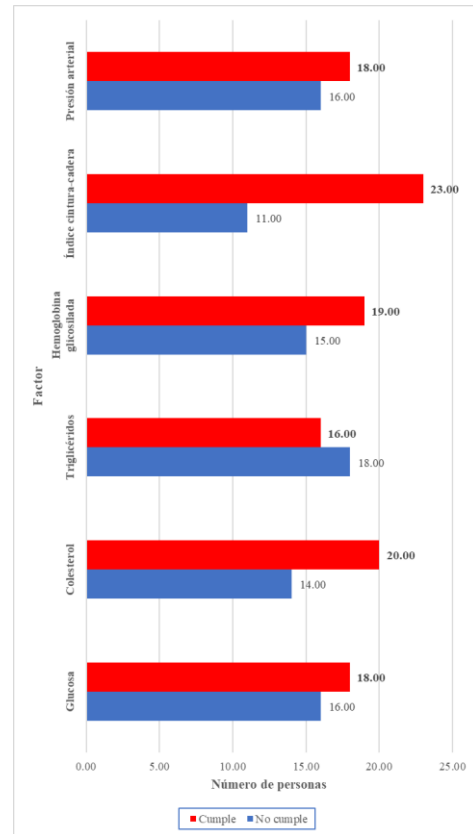


Gráfico 1. Factores de SM en pacientes con periodontitis

En el Gráfico #2 se pueden ver los factores que inciden sobre los 28 pacientes que sí tienen síndrome metabólico. Un 64.29% (18) presentó una glucosa elevada, mientras que un 67.86% (19) tiene un valor de colesterol elevado. Además, un 60.71% (17) de las pacientes reflejó triglicéridos elevados, mientras que el 67.86% (19) obtuvo hemoglobina elevada. Por último, un 75.00% (21) presentó un índice de cintura-cadera elevado, mientras que la presión arterial fue elevada en el 60.71% (17).

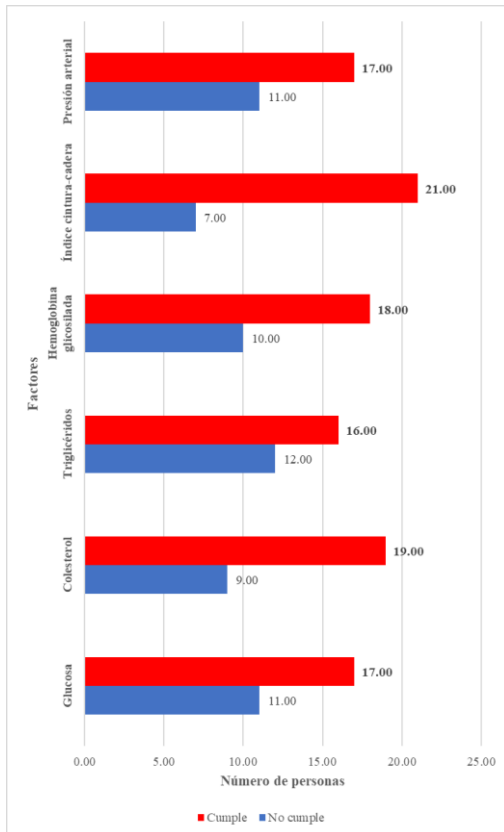


Gráfico 2. Incidencia de los factores SM sobre la prevalencia de SM

En el Gráfico #3 se puede observar la relación del estadio de periodontitis con los factores de SM. Hubo 2 pacientes de estadio I en total, donde el 50% presentó triglicéridos, hemoglobina glicosilada y presión arterial elevada.

Hubo 5 pacientes de estadio II, de los cuales un 20% (1) tuvo glucosa y hemoglobina elevada, un 60% (3) de colesterol, un 40% (2) de triglicéridos y presión arterial elevados, y un 60% (3) de índice cintura-cadera.

Hubo 22 pacientes de estadio III, de los cuales un 50.00% (11) presentaron glucosa y colesterol elevadas, un 54.55% presentaron triglicéridos elevados, un 68.18% (15) de hemoglobina glicosilada

elevada, un 59.09% (13) de índice cintura-cadera elevado, y un 54.55% (12) de presión elevada.

Hubo 5 pacientes de estadio IV, de los cuales el 100% tuvieron niveles elevados de glucosa e índice cintura-cadera, un 80% (4) de colesterol elevado, un 40% (2) de triglicéridos elevados, un 60% (3) de hemoglobina glicosilada y presión arterial elevada.

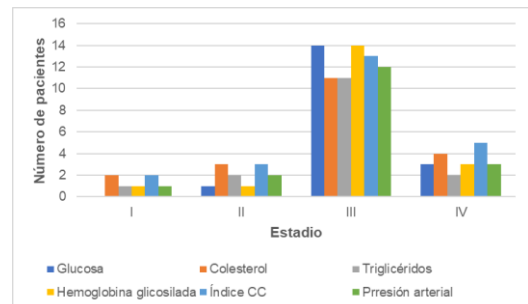


Gráfico 3. Relación del estadio de periodontitis con los factores de SM

En el Gráfico #4 se puede ver la relación del grado de periodontitis con los factores de incidencia de SM. Hubo 8 pacientes de grado A, donde el 37.50% (3) tuvo colesterol, hemoglobina glicosilada y presión arterial elevados, un 75.00% (6) tuvo triglicéridos elevados, y un 87.50% (7) reflejó un índice cintura-cadera elevado.

Hubo 20 pacientes de grado B, de los cuales un 70.00% (14) tuvo glucosa elevada, un 65% (13) presentó colesterol y hemoglobina glicosilada elevada, un 35% (7) tuvo triglicéridos elevados, y un 60% (12) reflejó un índice cintura-cadera y presión arterial elevadas.

Se tuvieron 6 pacientes de grado C, de los cuales un 83.33% (5) presentó glucosa elevada, un

66.67% (4) reflejó colesterol, triglicéridos, hemoglobina glicosilada e índice de cintura cadera elevado. Por último, un 50% (3) de los pacientes tuvo una presión arterial elevada.

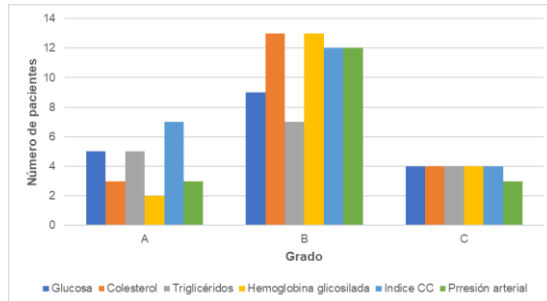


Gráfico 4. Relación del grado de periodontitis con los factores de SM

En el Gráfico #5 se detallan los resultados obtenidos para la relación entre pacientes con periodontitis, prevalencia de SM y los factores de incidencia de SM. Hubo 28 pacientes que presentaron periodontitis y síndrome metabólico conjuntamente, y 6 pacientes que solo reflejaron periodontitis.

De los 28 pacientes con periodontitis y SM, el 64.29% (18) presentó niveles elevados de glucosa; el 67.86% (19) tuvo colesterol y hemoglobina glicosilada elevados, un 60.71% (17) de triglicéridos y presión arterial elevados; y el 75.00% (21) tuvo un índice de cintura-cadera elevado.

Por otra parte, con relación a los pacientes que no tienen SM, un 16.67% (1) presentó solo un factor elevado de los siguientes: glucosa, colesterol, hemoglobina glicosilada o presión arterial elevada; y el 83.33% (5) valores normales. El

100% reflejó niveles de triglicéridos normales, y el 33.33% (2) tuvieron un índice cintura-cadera elevado mientras que el 66.67% (4) fue moderado.

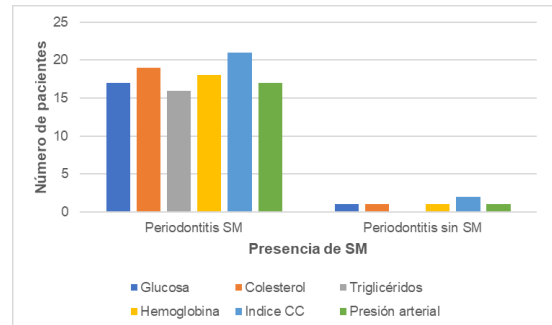


Gráfico 5. Incidencia de factores SM para pacientes con periodontitis

Además, se hizo un estudio sobre el impacto del sexo y edad sobre los pacientes que simultáneamente tienen periodontitis y SM, y los que solo poseen periodontitis. Se encontró que el 47.06% (16) correspondieron a pacientes masculinos que padecen de ambos, mientras que un 35.29% (12) a los femeninos bajo las mismas condiciones. Un 14.71% (5) son pacientes masculinos que no tiene SM y un 2.94% (1) a los femeninos.

Con relación a la edad, se encontró que un 67.65% (23) corresponde a pacientes de mediana edad que padecen de ambos, mientras que un 14.71% (5) a los de tercera edad bajo las mismas condiciones. Por último, el 17.65% (6) representa a pacientes de mediana edad que solo presentaron periodontitis.

La prueba de chi-cuadrado establece que si el valor-p

calculado es menor que el valor p-crítico, no existe asociación entre las variables. La edad, sexo, estadio y grado de SM no presentan asociación con la presencia de SM. Por otra parte, la glucosa, colesterol, triglicéridos, hemoglobina glicosilada, índice CC y presión arterial sí tienen asociación.

4. DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio evidencian una alta prevalencia de síndrome metabólico en una población de pacientes con periodontitis.

Un hallazgo particularmente relevante es la fuerte asociación encontrada entre la presencia de periodontitis y los factores de SM, lo cual corrobora los resultados de numerosas investigaciones previas.¹⁶

Furuta, et al., en el 2021 investigaron la relación entre la enfermedad periodontal y el síndrome metabólico, enfocándose en las diferencias de género. Involucró a más de 2,000 adultos mayores de 40 años. Se utilizaron análisis estadísticos para examinar la relación entre estas condiciones en hombres y mujeres. Los resultados sugieren una asociación más fuerte entre la enfermedad periodontal y el síndrome metabólico en mujeres en comparación con los hombres.¹⁷

Entre los hallazgos de la investigación se encontró que no

existe una relación entre el sexo del paciente que tiene periodontitis y el síndrome metabólico. Esto debe a que no hubo una diferencia significativa entre los porcentajes de pacientes masculinos y femeninos que padecían ya sea solo periodontitis o ambos, siendo esta de 11.77%. Además, el valor-p calculado de la prueba de chi cuadrado no superó el valor crítico, reforzando el argumento de independencia entre las dos variables.

Ekouelkoun, et al., en el 2021 examinaron la relación entre la enfermedad periodontal y el síndrome metabólico en adultos que viven en Yaoundé, África. Participaron más de 2000 adultos mayores de 21 años, excluyendo a aquellos con pérdida dental significativa u otras condiciones de salud. El estudio encontró que aproximadamente el 43% de los participantes tenía enfermedad periodontal y el 10.8% tenía síndrome metabólico. La edad avanzada y la mala higiene bucal estuvieron relacionadas con la enfermedad periodontal.¹⁸

En los resultados obtenidos de la actual investigación se demostró que no hay relación entre la edad del paciente que tiene periodontitis y el síndrome metabólico. En la estadística se observa que los pacientes con periodontitis de mediana edad corresponden a un 67.65%, mientras que el porcentaje de tercera edad es menor, siendo este de un 14.71%.

Además, al analizar los valores-p de la prueba de chi cuadrado, se afianza el hecho de la independencia entre las variables ya que el p-valor calculado fue menor al p-valor crítico.

D'Aiuto, et al., en el 2022 investigaron la conexión entre la enfermedad periodontal y el síndrome metabólico en una gran población de Estados Unidos. Encontraron que hay un fuerte vínculo entre la gravedad de la enfermedad periodontal y la probabilidad de tener síndrome metabólico. Por ejemplo, las personas con periodontitis de estadio III y IV tenían 2.31 veces más probabilidades de desarrollar síndrome metabólico en comparación con las personas con encías saludables.^{19 20}

Sin embargo, en base a los hallazgos de esta investigación, se puede decir que no hay relación entre el estadio ni el grado de la periodontitis y el síndrome metabólico. La estadística sugiere que el estadio no interviene en los niveles de los factores de incidencia del síndrome metabólico. Se sujeta este argumento al analizar los valores-p calculados para el estadio y grado con relación a la incidencia de SM.

En el 2020, Nibali, et al. encontraron que las personas con SM tenían casi el doble de probabilidades de desarrollar periodontitis en comparación con las que no tenían la afección.⁹ Gurav en el 2021 destacó el

posible vínculo entre las dos y pide más investigación para comprender su patofisiología compartida.¹⁰ En el 2019, Ribeiro, et al. compararon un grupo de 122 individuos con SM vs. un grupo de 366 sin él, donde demostraron una prevalencia significativamente mayor de periodontitis entre las personas con SM.¹¹

De las 34 personas en la clínica, el 82.35% (28) se diagnosticó con SM positivo. Consecuentemente, es de esperarse que los factores como la glucosa, colesterol, triglicéridos, hemoglobina, índice CC y presión arterial, también estuvieran elevados. Se fortalece esta idea al analizar los valores-p calculados sobre los críticos para cada factor, donde todos demuestran que hay estrecha relación.

Es importante destacar que el diseño transversal de este estudio no permite establecer una relación causal entre la periodontitis y el síndrome metabólico. Sin embargo, los resultados obtenidos respaldan la hipótesis de que existe una probable asociación entre estas dos enfermedades.

5. CONCLUSIONES

En conclusión, se determinó que existe una probable y biológica relación entre la enfermedad periodontal y síndrome metabólico de los pacientes que acuden a la clínica de periodoncia de la carrera de odontología de la UCSG en el periodo A2024, de acuerdo con la prueba de chi cuadrado. Sin

embargo, la presencia de SM no se vinculada ni con el estadio ni el grado.

Se encontró que la periodontitis está relacionada a los valores de glucosa en ayunas, colesterol, triglicéridos, hemoglobina glicosilada, índice cintura-cadera y presión arterial, pues hubo entre 60.71-75.00% donde se sobrepasaban los valores límites para los factores de incidencia, en pacientes que sí presentaban SM. Por otra parte, tampoco se encontró una relación entre el sexo de los pacientes y la prevalencia de síndrome metabólico.

Una de las limitaciones de este estudio es el tamaño relativamente pequeño de la muestra, lo que podría limitar la generalidad de los resultados. Además, la selección de los participantes de una sola clínica dental podría introducir un sesgo de selección.

Otras se relacionan con el diseño de la investigación y la selección de la muestra. El diseño transversal limita la inferencia causal, ya que no permite establecer una relación temporal entre la periodontitis y el SM. La muestra fue seleccionada de una clínica dental, lo que puede limitar la generalidad de los resultados.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Gurav A. The association of periodontitis and metabolic syndrome. *Dental Research Journal*. 2014;; p. 1-10.

2. Ribeiro J, Costa O, Miranda L. Association between periodontitis and metabolic syndrome: A case-control study. *Journal of Periodontology*. 2019;; p. 784-791.
3. Gomes I, Balinha I. Moderate and severe periodontitis are positively associated with metabolic syndrom. *Clinical Oral Investigations*. 2020; 25: p. 3719-3727.
4. Nibali L, Tatarakis N. Association Between Metabolic Syndrome and Periodontitis: A Systematic Review and Meta-analysis. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2013;; p. 913-920.
5. Silva S, Seixas S. Periodontitis severity relationship with metabolic syndrome: A systematic review with meta-analysis. *Oral Diseases*. 2022;; p. 2512-2520.
6. Adachi N, Kobayashi Y. One-year follow-up study on associations between dental caries, periodontitis, and metabolic syndrome. *Journal of Oral Science*. 2020;; p. 52-56.
7. Montero E, Molina A. The association between metabolic syndrome and periodontitis in Spain: Results from the WORALTH (Workers' ORAL health) Study. *Journal of Clinical Periodontology*. 2020;;

- p. 38-50.
8. Aizenbud I, Wilensky A. Periodontal Disease and Its Association with Metabolic Syndrome—A Comprehensive Review. *International Journal of Molecular Sciences*. 2023; 24(16).
 9. Gobin R, Tian D. Periodontal Diseases and the Risk of Metabolic Syndrome: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Endocrinology*. 2020; 11.
 10. Mutafçılar E, Aydınođan S. Metabolic Syndrome and Periodontal Disease. *Current Oral Health Reports*. 2023; 10: p. 43-51.
 11. Li Y, Lu Z. Inhibition of acid sphingomyelinase by imipramine abolishes the synergy between metabolic syndrome and periodontitis on alveolar bone loss. *Journal of Periodontal Research*. 2021; 57(1): p. 173-185.
 12. González B, Segura J. Relationship between Apical Periodontitis and Metabolic Syndrome and Cardiovascular Events: A Cross-Sectional Study. *Journal of Clinical Medicine*. 2020; 9(10).
 13. Jung Y, Kim JH. Association of Adiposity with Periodontitis and Metabolic Syndrome: From the Third National Health and Nutrition Examination Survey of United States. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023; 20(3).
 14. Parveen S, Ali Y. Impact of Intermittent Fasting on Metabolic Syndrome and Periodontal Disease—A Suggested Preventive Strategy to Reduce the Public Health Burden. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022; 19(21).
 15. Suwanpravit WLA. Metabolic syndrome and severe periodontitis were associated in Thai adults: A cross-sectional study. *Journal of Periodontology*. 2021; 92(10): p. 1420-1429.
 16. Montero E, López M. Impact of periodontal therapy on systemic markers of inflammation in patients with metabolic syndrome: A randomized clinical trial. *Diabetes, Obesity and Metabolism*. 2020; 22(11): p. 2120-2132.
 17. Furuta M, Shimazaki Y, Takeshita T, Shibata Y. Gender differences in the association between metabolic syndrome and periodontal disease: The Hisayama Study. *Journal Of Clinical Periodontology*. 2013; 40(8): p. 743-752.
 18. Ekouelkoum J, Ama V, Nadia T. Relationship between periodontal diseases and

- newly-diagnosed metabolic syndrome components in a sub-Saharan population: a cross sectional study. *BMC Oral Health*. 2021; 21.
19. D'Aiuto F, Sabbah W, Netuveli G, Donos N. Association of the Metabolic Syndrome with Severe Periodontitis in a Large U.S. Population-Based Survey. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 2008; 93(10): p. 3989-3994.
20. Ameli S, Ghasemi V, Zakeri A, Abazari M. Evaluation of the Association Between Metabolic Syndrome and Periodontal Disease. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences*. 2022; 24(2).
21. Newman M, Takei H, Klokkevold H, Carranza F. *Carranza's Clinical Periodontology*. 10th ed. Missouri: Saunders Elsevier; 2006.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Calderón Aguilar, María Del Cisne**, con C.C: # 0925111098 autora del trabajo de titulación: **Relación del síndrome metabólico en pacientes con enfermedades periodontales de la clínica odontológica de la UCSG**, previo a la obtención del título de **Odontóloga** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, a los 05 del mes de septiembre del año 2024

LA AUTORA

María del Cisne Calderón

f. _____
Calderón Aguilar, María Del Cisne



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

| | | | |
|--|---|--|----|
| TEMA Y SUBTEMA: | Relación del síndrome metabólico en pacientes con enfermedades periodontales de la clínica odontológica de la UCSG. | | |
| AUTOR(ES) | Calderón Aguilar, María Del Cisne | | |
| REVISOR(ES)/TUTOR(ES) | López Jurado, Santiago Andrés | | |
| INSTITUCIÓN: | Universidad Católica de Santiago de Guayaquil | | |
| FACULTAD: | Ciencias de la salud | | |
| CARRERA: | Odontología | | |
| TITULO OBTENIDO: | Odontóloga | | |
| FECHA DE PUBLICACIÓN: | 05 de septiembre de 2024 | No. DE PÁGINAS: | 10 |
| ÁREAS TEMÁTICAS: | Periodoncia, síndrome metabólico, Periodontología | | |
| PALABRAS CLAVES/KEYWORDS: | Síndrome metabólico, periodontitis, prueba chi cuadrado, media, desviación estándar, factores de incidencia. | | |
| RESUMEN/ABSTRACT | | | |
| <p>Objetivo: Analizar la posible relación entre el síndrome metabólico (SM) y la enfermedad periodontal de los pacientes que acuden a la clínica de periodoncia de la carrera de odontología de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil en el periodo A2024. Material y métodos: Para ello, se recolectaron datos de los pacientes y se tabularon por medio de Excel con la finalidad de aplicar un análisis estadístico, considerando medidas de tendencia central como media y desviación estándar, y la prueba de chi cuadrado de Pearson. Se consideró a la glucosa, colesterol, triglicéridos, hemoglobina, índice cintura-cadera (CC) y presión arterial para la prevalencia del síndrome metabólico. Adicionalmente, se tomó en cuenta el estadio y grado para la periodontitis. Resultados: Existe entre 64.29-75.00% de factores de SM elevados en pacientes con periodontitis y SM. Hubo mayormente entre 40.00-80.00% y un 35.00-85.00% de factores de SM elevados en cada estadio y grado de periodontitis estudiado, respectivamente. Conclusiones: No hubo asociación entre la edad, sexo, estadio y grado periodontal, con la prevalencia del síndrome metabólico, mientras que, si hubo relación estadísticamente significativa de los valores de glucosa, colesterol, triglicéridos, hemoglobina glicosilada, índice CC y presión arterial con el SM.</p> | | | |
| ADJUNTO PDF: | <input checked="" type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | |
| CONTACTO CON AUTOR/ES: | Teléfono: +593 995811954 | E-mail: mariadelcisnecalderon24@hotmail.com | |
| CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):: | Nombre: Ocampo Poma Estefania Del Rocio | | |
| | Teléfono: +593- 99 675 7081 | | |
| | E-mail: estefania.ocampo@cu.ucsg.edu.ec | | |
| SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA | | | |
| Nº. DE REGISTRO (en base a datos): | | | |
| Nº. DE CLASIFICACIÓN: | | | |
| DIRECCIÓN URL (tesis en la web): | | | |