



REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

www.elsevier.es/rgmx



ARTÍCULO ORIGINAL

Prevalencia e importancia de la enfermedad periodontal en pacientes con enfermedad hepática esteatósica asociada a disfunción metabólica (MASLD) en Veracruz

L. Roesch-Ramos^{a,*}, D.N. Guzmán-Uzcanga^b, S. Nolasco-Polito^b, S. Pérez-Pérez^a, F. Moreno-Marín^a, R.M. Francisco^c, H.R. Ordaz-Álvarez^c, F.B. Roesch-Dietlen^c, J.M. Remes-Troche^c y A.D. Cano-Contreras^c

^a Departamento de Rehabilitación Oral, Facultad de Odontología, Universidad Veracruzana, Campus Veracruz-Boca del Río, Veracruz, México

^b Facultad de Medicina, Universidad Veracruzana, Campus Veracruz-Boca del Río, Veracruz, México

^c Departamento de Gastroenterología, Instituto de Investigaciones Médico-Biológicas, Universidad Veracruzana, Campus Veracruz-Boca del Río, Veracruz, México

Recibido el 1 de abril de 2025; aceptado el 24 de mayo de 2025

PALABRAS CLAVE

Esteatosis hepática metabólica;
Enfermedad periodontal;
Asociación;
Importancia

Resumen

Introducción: Los pacientes con esteatosis hepática metabólica (MASLD) presentan mayor incidencia de enfermedades periodontales. Ambas condiciones están relacionadas con disbiosis de la microbiota oral e intestinal que condiciona inflamación sistémica. En nuestra población no se han documentado la frecuencia y la importancia de esta asociación.

Objetivo Determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes con MASLD atendidos en un centro de referencia en Veracruz.

Material y métodos: Estudio prospectivo transversal, comparativo y analítico en pacientes con MASLD, comparado con un grupo de sujetos sanos. Se analizaron las características antropométricas, el grado de esteatosis hepática, la afectación odontológica y la calidad de vida. El análisis estadístico incluyó medidas de tendencia central, dispersión, frecuencias y porcentajes; se compararon ambos grupos mediante la prueba t de Student o Wilcoxon y chi-cuadrado y correlaciones con Pearson o Spearman, utilizando el programa SPSS-5.

Resultados: Se estudiaron 37 pacientes con MASLD, edad promedio de 56.3 ± 12.3 años, 70.3% mujeres, IMC 34.2 ± 5.9 . Presentaron gingivitis el 18.9% y periodontitis el 81.1% ($p < 0.0001$) comparado con un grupo control (promedio de edad 54.6 ± 9.8 años, 65.5% mujeres,

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lroesch@uv.mx (L. Roesch-Ramos).

<https://doi.org/10.1016/j.rgm.2025.05.004>

0375-0906/© 2025 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Cómo citar este artículo: L. Roesch-Ramos, D.N. Guzmán-Uzcanga, S. Nolasco-Polito et al., Prevalencia e importancia de la enfermedad periodontal en pacientes con enfermedad hepática esteatósica asociada a disfunción metabólica (MASLD) en Veracruz, Revista de Gastroenterología de México, <https://doi.org/10.1016/j.rgm.2025.05.004>

KEYWORDS

Metabolic
dysfunction-
associated;
Steatotic liver
disease;
Periodontal disease;
Association;
Significance

IMC 28.7 ± 5.7), donde la gingivitis fue del 13.8% y la periodontitis del 37.9%. Se encontró correlación significativa entre el grado de esteatosis y enfermedad periodontal ($r = 0.412$, $p = 0.003$), sin diferencias en la calidad de la alimentación ($r = -0.037$, $p = 0.798$), aunque el 36.9% de los casos reportaron afectación de la calidad de vida.

Conclusiones: Los resultados evidencian elevada prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes con MASLD, impactando negativamente su calidad de vida, lo que sugiere la necesidad de un manejo integral.

© 2025 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Prevalence and importance of periodontal disease in patients with metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD) in Veracruz

Abstract

Introduction: Patients with metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD) have a higher incidence of periodontal disease. Both conditions are related to the oral and gut microbiota dysbiosis that conditions systemic inflammation. In our population, the frequency and importance of that association have not been documented.

Aim To determine the prevalence of periodontal disease in patients with MASLD treated at a referral center in Veracruz.

Material and methods: A prospective, comparative, analytic, cross-sectional study was conducted on patients with MASLD and a group of healthy controls. Anthropometric characteristics, liver steatosis grade, dental involvement, and quality of life were analyzed. The statistical analysis included measures of central tendency and dispersion, as well as frequency and percentage. The two groups were compared using the Student's t test or Wilcoxon test, the chi-square test, and the Pearson or Spearman correlations, employing the SPSS-5 program.

Results: Thirty-seven patients with MASLD were studied. Mean patient age was 56.3 ± 12.3 years, 70.3% were women, and mean BMI was 34.2 ± 5.9 . A total of 18.9% of patients presented with gingivitis and 81.1% with periodontitis ($P < .0001$), compared with the controls (mean age 54.6 ± 9.8 years, 65.5% women, BMI 28.7 ± 5.7), in which 13.8% had gingivitis and 37.9% periodontitis. Steatosis grade and periodontal disease were significantly correlated ($r = 0.412$, $P = .003$), with no differences in food quality ($r = -0.037$, $P = .798$); 36.9% of patients reported a decrease in quality of life.

Conclusions: Our results showed an elevated prevalence of periodontal disease in patients with MASLD that negatively impacted quality of life, suggesting the need for comprehensive management.

© 2025 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La esteatosis hepática metabólica (MASLD) es una entidad de alta prevalencia a nivel mundial, estimándose su frecuencia entre el 20-25% de la población adulta, sobre todo en mujeres entre la 4.^a y 6.^a décadas de la vida, incrementándose hasta 4 a 5 veces en pacientes con obesidad y diabetes. En México, reportes recientes estiman una frecuencia del 17-46%¹⁻⁷. Su etiopatogenia es compleja, y existe predisposición genética asociada a diversos factores ambientales, como nivel cultural, tipo de alimentación y sedentarismo, entre otros, los cuales ocasionan acúmulo de lípidos en el hepatocito, cuya presentación puede variar desde esteatosis simple, esteatohepatitis, fibrosis y desarrollo de carcinoma⁸⁻¹⁰. La esteatosis hepática es debida a la síntesis excesiva de triglicéridos *de novo*, cuyo incremento favorece la síntesis

excesiva de colesterol VLDL y, por ende, de triglicéridos con lipoproteínas ricas en triglicéridos (TRL), elementos que circulan afectando diversos órganos, entre ellos el endotelio arterial, desencadenando aterosclerosis con riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular, cerebral o renal. Así mismo, se ha demostrado que en estos pacientes existe un patrón diferente de microbioma intestinal, cuya disbiosis ocasiona producción de citocinas proinflamatorias y, por ende, un proceso de inflamación crónica de baja intensidad que favorece el desarrollo de fibrosis hepática¹¹⁻¹³.

La enfermedad periodontal es una enfermedad inflamatoria crónica de los tejidos periodontales, la cual se ha encontrado asociada a diversos trastornos metabólicos e inflamatorios sistémicos. Desde hace una década, diversos investigadores en el continente asiático han demostrado la asociación de la gingivitis y la periodontitis con la enferme-

dad cardiovascular, artritis reumatoide, obesidad, diabetes y MASLD, en los cuales se ha demostrado una disbiosis de la microbiota oral con sobrepoblación de *Porphyromonas gingivalis*, y han sugerido que la enfermedad periodontal tiene efectos adversos sobre la fisiopatología de la enfermedad hepática basados en el concepto que las bacterias periodontopáticas se asocian con elevada frecuencia a MASLD. Así mismo, se ha señalado que la severidad de la MASLD condiciona una menor respuesta al tratamiento de las odontopatías, y que su manejo oportuno mejora los parámetros bioquímicos del funcionamiento hepático y la calidad de vida de estos pacientes¹⁴⁻²⁰.

Debido a que en nuestro país la obesidad y la diabetes son enfermedades de alta prevalencia y de que su asociación con las enfermedades periodontales es poco conocida, consideramos de interés realizar la presente investigación, con la finalidad de estudiar su frecuencia y conocer la afectación de la calidad de vida en estos pacientes.

Material y métodos

Estudio prospectivo descriptivo, transversal y analítico que compara la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes con MASLD (grupo A) y una población de sujetos control sin MASLD (grupo B) atendidos de manera consecutiva en los servicios de Gastroenterología del Instituto de Investigaciones Médico-Biológicas y de la Clínica de Atención Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad Veracruzana en Veracruz, México.

Determinación de la muestra

Se realizó muestreo no probabilístico por conveniencia durante el periodo comprendido entre enero de 2023 y diciembre de 2024.

Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

Se incluyeron sujetos mexicanos mayores de 18 años de ambos sexos que aceptaron voluntariamente participar previa firma de consentimiento informado. Se excluyeron aquellos sujetos con enfermedades crónicas y metabólicas descontroladas, portadores de prótesis dental total, tratamiento de ortodoncia, discapacidad cognitiva y/o motora que impidiera comprender el protocolo de estudio. Se eliminaron los sujetos con un programa de evaluación incompleto y con registro duplicado.

Intervenciones

Características antropométricas

Se registró edad, sexo biológico, peso ponderal, talla, índice de masa corporal (IMC) y comorbilidades asociadas.

Determinación de MASLD

Se basó en la evidencia de esteatosis hepática por métodos de imagen más la presencia de un factor de riesgo cardiometabólico (dislipidemia, circunferencia de cintura > 102/88 cm, hipertensión arterial [HTA] > 130/85 mmHg,

glucemia > 100-125 mg/dl, HbA1c de 5.7 a 6.4% o modelo homeostático para evaluar la resistencia a la insulina > 2.5, proteína C reactiva > 2 mg/dl). A todos los casos con MASLD se les realizó elastografía hepática de transición (Fibroscan®), determinándose los niveles de esteatosis mediante el parámetro de atenuación controlada (CAP), en base a los puntos de cohorte propuestos por Karlas et al.²¹ para clasificarlos de S0 a S3. El grado de fibrosis se determinó en kilopascales (kPa), y se clasificó de F0 a F4 de acuerdo con la escala METAVIR.

Valoración odontológica

Aplicación del cuestionario periodontal para conocer la percepción del paciente respecto a su salud oral y realización de periodontograma detallado para determinar la existencia de enfermedad periodontal (gingivitis y/o periodontitis) y clasificarla en leve, moderada, severa y avanzada. También se realizó determinación del grado de halitosis por halímetro (Breath Checker®), clasificando su intensidad desde ausencia hasta severa contabilizados de grado 1 a 4.

Evaluación de la calidad de la ingesta alimentaria

Se utilizó la encuesta Mini-ECCA, que consta de 12 ítems que evalúan la calidad y la cantidad de alimentos y bebidas que consume el sujeto y permite calificarla en muy buena (10-12), buena (7-9), baja (4-6) y muy baja (1-3)⁷.

Evaluación de la calidad de vida

Se aplicó el Cuestionario sobre Enfermedades hepáticas crónicas-Enfermedad hepática Grasa No Alcohólica (CLDQ-NAFLD), que contiene 36 preguntas, las cuales analizan síntomas abdominales, actividad, área emocional, fatiga, síntomas sistémicos y preocupación. Se clasifica en mala (de 36-107 puntos), regular (108-179 puntos) y buena (180-252 puntos).

Análisis estadístico

Las variables numéricas se reportaron con medidas de tendencia central y de dispersión, mientras que las variables categóricas se reportaron con frecuencia y porcentaje. La distribución de los datos se evaluó con la prueba de Kolmogorov-Smirnov y la homocedasticidad con la prueba de Levene. Para la comparación entre grupos se utilizó la prueba t de Student o el test de Wilcoxon para variables numéricas, mientras que para las categóricas chi cuadrado o exacto de Fisher, según correspondió. Las correlaciones se evaluaron con la prueba de Spearman, y de acuerdo con el valor de $p < 0.05$ se realizó un análisis de regresión logística. El análisis estadístico se llevó a cabo en el software SPSS versión 27.

Resultados

Se estudió un grupo de 82 sujetos, de los cuales se eliminaron 16 por no cumplir los criterios de inclusión y 4 por un registro incompleto, por lo cual la cohorte fue de 66 casos, de ellos

Tabla 1 Características antropométricas y comorbilidades asociadas del grupo A (pacientes con MASLD) y grupo B (controles sanos)

Variable	Grupo A MASLD n = 37	Grupo B Control n = 29	p
<i>Edad (años)</i>	56.3 ± 12.3	54.6 ± 9.8 (21-88)	0.578
20-29, n (%)	1 (2.7)	8 (27.6)	0.054
30-39, n (%)	5 (13.5)	4 (13.7)	
40-49, n (%)	6 (16.2)	2 (6.9)	
50-59, n (%)	14 (37.8)	7 (24.2)	
60-69, n (%)	9 (24.3)	6 (20.7)	
70 y más, n (%)	2 (5.4)	2 (6.9)	
<i>Sexo n (%)</i>			
Mujer	26 (70.3)	19 (65.5)	0.799
Hombre	11 (29.7)	10 (34.5)	
<i>IMC (kg/m²)</i>	34.2 ± 5.9	28.7 ± 5.7	0.005
Peso normal, n (%)	2 (5.4)	11 (37.9)	0.022
Sobrepeso, n (%)	5 (13.5)	7 (24.1)	
Obesidad I, n (%)	15 (40.6)	6 (20.8)	
Obesidad II, n (%)	10 (27.0)	3 (10.3)	
Obesidad III, n (%)	5 (13.5)	2 (6.9)	
<i>Comorbilidades asociadas, n (%)</i>	32 (82.6)	14 (48.3)	0.018
Obesidad	20 (90.1)	6 (20.7)	0.005
Hipertensión arterial esencial	14 (37.8)	3 (10.3)	0.214
Diabetes	12 (32.4)	1 (3.4)	0.052
Cardiopatía	2 (5.4)	0 (0%)	0.860
Enfermedad renal	4 (10.8)	4 (13.8)	0.185
Síndrome de intestino irritable	21 (56.8)	1 (3.4)	0.016
Dispepsia	5 (13.5)	1 (3.4)	0.484
Enfermedad por reflujo gastroesofágico	17 (45.9)	10 (34.5)	0.199

IMC: índice de masa corporal; MASLD: esteatosis hepática metabólica.

37 con diagnóstico de MASLD (grupo A) y 29 controles sanos (grupo B).

Características antropométricas y comorbilidades asociadas

La mediana de edad del grupo A fue de 56.3 ± 12.3 años (rango 19-88), mientras que en el grupo B fue de 54.6 ± 9.8 años (rango 21-88) (p=0.578). El rango de edad más frecuente en ambos grupos correspondió a la sexta y séptima décadas de vida, con 23 casos (62.1%) en el grupo A y 13 casos (44.9%) en el grupo B (p = 0.054). El sexo biológico predominante en ambos grupos fue femenino, el IMC promedio del grupo de pacientes con MASLD fue de 34.2 ± 5.9 kg/m², en comparación con 28.7 ± 5.7 kg/m² en el grupo control (p < 0.005). En el grupo A predominó la obesidad grado I y II en 25 casos (67.6%), mientras que en el grupo B, 18 casos (82.0%) presentaron peso normal o sobrepeso (p < 0.0022); el resto de las comorbilidades asociadas se reportan en la [tabla 1](#).

Elastografía hepática

La elastografía hepática corroboró esteatosis hepática en los 37 sujetos (100.0%) del grupo A, encontrándose grado S1 en 10 casos (27.3%), S2 en 5 (13.5%) y S3 en 22 (59.5%). En

Tabla 2 Resultados de la elastografía hepática de transición con Fibroscan en sujetos con MASLD

Grado de esteatosis y fibrosis por Fibroscan	MASLD n = 37
<i>Esteatosis hepática, n (%)</i>	
S1	10 (27.3)
S2	5 (13.5)
S3	22 (59.5)
<i>Fibrosis hepática, n (%)</i>	
F0	22 (59.5)
F1	2 (5.4)
F2	8 (21.6)
F3	3 (8.1)
F4	2 (5.4)

MASLD: esteatosis hepática metabólica.

22 casos (59.5%) con MASLD no existió evidencia de fibrosis hepática, y en los 15 restantes (40.5%) presentaron F1 2 (5.4%), F2 8 (21.6%), F3 3 (8.1%) y F4 2 (5.4%) ([tabla 2](#)).

Valoración odontológica

En el grupo A la percepción de enfermedad periodontal reveló los siguientes resultados: sangrado de las encías 19

Tabla 3 Comparación de los resultados del cuestionario de percepción de enfermedad periodontal en sujetos con MASLD y el grupo control

Variable	MASLD n = 37	Grupo control n = 29	p
<i>Cuestionario de percepción de enfermedad periodontal</i>			
Sangrado de encías, n (%)	19 (51.4)	11 (37.9)	0.458
Mal sabor de boca, n (%)	18 (48.6)	11 (37.9)	0.571
Percepción de halitosis, n (%)	16 (43.2)	13 (44.83)	0.273
Espacio interdental, n (%)	23 (62.2)	19 (65.5)	0.760
Dientes largos, n (%)	6 (16.2)	14 (20.7)	0.744
Sensibilidad dental, n (%)	16 (43.2)	13 (37.9)	0.830
Movilidad dental, n (%)	2 (5.4)	6 (20.7)	0.106

MASLD: esteatosis hepática metabólica.

Tabla 4 Comparación de frecuencia de enfermedad periodontal en sujetos con MASLD y el grupo control

Variable	MASLD n = 37	Grupo control n = 29	p
Enfermedad periodontal			
Gingivitis n (%)	7 (18.9)	4 (13.8)	0.0001
Periodontitis n (%)	30 (81.1)	11 (37.9)	
Ausente	0 (0.0)	10 (34.5)	
Inicial	7 (23.3)	1 (3.5)	
Moderada	5 (16.7)	3 (10.3)	
Severa	3 (10.0)	2 (6.9)	
Avanzada	15 (50.0)		

MASLD: esteatosis hepática metabólica.

(51.4%), mal sabor de boca 18 (48.6%), percepción de halitosis 16 (43.2%) y sensibilidad dental 16 (43.2%). En el grupo B, percepción de halitosis 13 (44.83%), sensibilidad dental y sangrado de encías 11 (37.9%) y mal sabor de boca 11 (37.9%), sin que existiera diferencia significativa entre ambos grupos, como puede apreciarse en la [tabla 3](#).

La evaluación del odontograma mostró presencia de enfermedad periodontal (gingivitis y/o periodontitis) en los 37 pacientes (100.0%) del grupo A, mientras que en el grupo B se encontró en 15 pacientes (61.7%). La alteración más frecuente fue la periodontitis: 30 (81.1%) y 11 (37.9%) en ambos grupos, respectivamente. La periodontitis tuvo mayor severidad en los pacientes con MASLD, siendo avanzada en 15 (50%), mientras que en los controles solo la presentaron 2 (6.9%) ($p=0.0001$) ([tabla 4](#)).

El grupo de edad con mayor prevalencia de enfermedad periodontal en MASLD fue el de 50-59 años, con 15 casos (40.5%), seguido del de 60 a 69 años, con 8 casos (21.6%), y los 13 restantes (35.1%) en el resto de los grupos ([fig. 1](#)).

Se realizó un subanálisis en pacientes con MASLD con diabetes mellitus tipo 2 y pacientes con MASLD sin diabetes, evidenciándose que la prevalencia de enfermedad periodontal fue del 100%, en comparación con el 78.8% ($p=0.254$) del grupo con MASLD sin diabetes mellitus tipo 2; así mismo, observamos diferencias en la presencia de halitosis extrema (100% vs 78.1%, $p=0.718$) y problemas gingivales (40% vs 21.2%, $p=0.357$). Sin embargo, los resultados no fueron estadísticamente significativos.

En relación con el grado de esteatosis, en los 7 pacientes con gingivitis fue grado S1 1 (14.3%), S2 1 (14.3%) y S3 5 (71.4%), mientras que en pacientes con periodontitis fue grado S1 9 (30.0%), S2 4 (13.3%) y S3 17 (56.4%) ([tabla 5](#)).

El grado de fibrosis en pacientes con gingivitis fue F2 en un solo caso (14.3%), mientras que en pacientes con periodontitis fue F0 16 (53.4%), F1 2 (6.7%), F2 7 (23.3%), F3 3 (10.0%) y F4 2 (6.7%) ([tabla 6](#)).

Se registró halitosis en todos los pacientes del grupo A, clasificándose como severa o extrema en 5 (13.9%) y 31 (83.8%), mientras que en el grupo B no se detectó halitosis en 6 casos (20.7%), leve en 9 (31%), moderada en 5 (17.3%) y severa o extrema en solo 9 casos (31%) ($p=0.005$) para todo el grupo ([tabla 7](#)).

Calidad de la alimentación

La aplicación del cuestionario Mini-ECCA reveló un puntaje de 7.5 ± 2.3 en los pacientes con MASLD, y de 6.4 ± 2.8 en el grupo control ($p=0.199$). Tuvieron muy buena o buena calidad de alimentación 25 (67.6%); 12 (41.1%), 9 (24.3%) y 13 (44.8%), calidad baja, y 3 (8.1%) y 4 (13.8%) muy baja calidad, respectivamente, para los grupos con MASLD y sujetos control ($p=0.325$). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los puntajes y en la clasificación de la calidad de la alimentación ([tabla 8](#)).

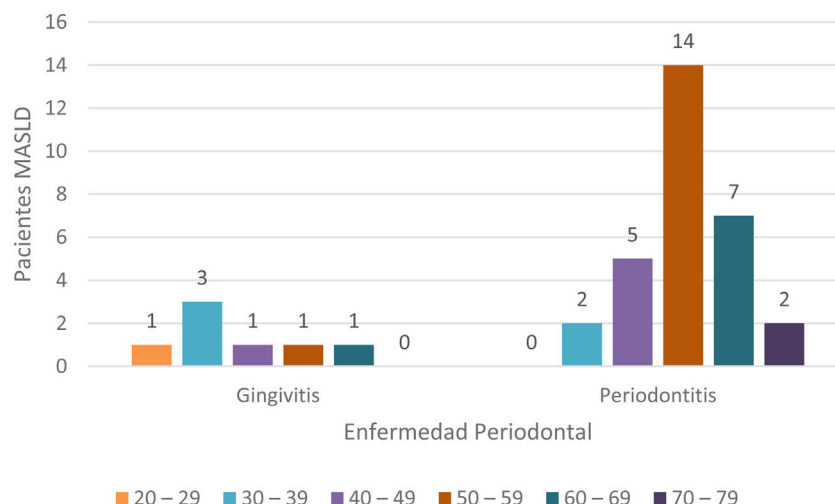


Figura 1 Relación de edad en pacientes con MASLD y enfermedad periodontal.
MASLD: esteatosis hepática metabólica.

Tabla 5 Muestra la distribución de la gravedad de la esteatosis en los pacientes con enfermedad periodontal

Enfermedad periodontal	Grado de esteatosis			
	S1 = 248 - 267	S2 = 268 - 279	S3 = > 280	
Gingivitis	1 (14.3%)	1 (14.3%)	5 (71.4%)	7
Periodontitis	9 (30.00%)	4 (13.3%)	17 (56.4%)	30
TOTAL	10	5	22	37

Tabla 6 Distribución de la gravedad de la fibrosis en los pacientes con enfermedad periodontal

Enfermedad periodontal	Grado de fibrosis					Total
	F0 = ≤ 6.5	F1 = 6.5-6.9	F2 = 7-7.9	F3 = 8-10	F4 = 10.1-15	
Gingivitis	6 (26.27)	0	1 (14.3%)	0	0	7
Periodontitis	16 (53.3%)	2 (6.7%)	7 (23.3%)	3 (10.0%)	2 (6.7%)	30
TOTAL	22	2	8	3	2	37

Tabla 7 Medición del grado de halitosis y clasificación del grado de halitosis por halitometría en sujetos con MASLD y el grupo control

Variable	MASLD n = 37	Grupo control n = 29	p
<i>Evaluación de la halitometría</i>			
Ausencia de halitosis	0 (0)	6 (20.7)	0.005
Leve	0 (0)	9 (31.0)	
Moderada	1 (2.8)	5 (17.3)	
Severa	5 (13.9)	2 (6.9)	
Extrema	31 (83.8)	7 (24.1)	

MASLD: esteatosis hepática metabólica.

Calidad de vida

La calidad de vida en pacientes con MASLD fue considerada como buena en 23 casos (62.2%), regular en 12 (32.4%) y mala en 2 (5.4%) (fig. 2).

En los resultados del cuestionario CLDQ-NAFLD encontramos un puntaje total de 198 (158.5-209) en el grupo de pacientes con MASLD y de 209 (189-230) en el grupo control ($p=0.036$). Existió diferencia estadísticamente significativa en las subescalas de actividad (26 [19.5-30] vs 34

Tabla 8 Resultados de la miniencuesta para evaluar la calidad de la ingesta alimentaria (Mini-ECCA) en sujetos con MASLD y el grupo control

Variable	MASLD n = 37	Grupo control n = 29	p
Mini-ECCA			
<i>Puntaje del cuestionario Mini-ECCA</i>	7.5 ± 2.3	6.4 ± 2.8	0.199
<i>Calidad de la alimentación</i>			
Muy buena	10 (27.0%)	4 (13.8%)	0.325
Buena	15 (40.6%)	8 (27.6%)	
Baja	9 (24.3%)	13 (44.8%)	
Muy baja	3 (8.1%)	4 (13.8%)	

ECCA: encuesta de calidad de consumo alimentario; MASLD: esteatosis hepática metabólica.

Tabla 9 Puntaje total de calidad de vida en general y en las subescalas de actividad, aspectos emocionales, cansancio, síntomas sistémicos y preocupación

Variable	MASLD n = 37	Grupo control n = 29	p
Cuestionario CLDQ-NAFLD			
<i>Puntaje total de Calidad de Vida</i>	198 (158.5-309.0)	209 (189-239)	0.036
Síntomas abdominales	15 (12-20)	18 (14-21)	0.289
Actividad	26 (19.5-30)	34 (31-35)	0.0001
Aspectos emocionales	51 (39-57)	49 (45-56)	0.785
Cansancio	29.4 ± 7.8	31 ± 6	0.426
Síntomas sistémicos	33 (26-36)	37 (31-40)	0.018
Preocupación	37 (29.5-43)	49 (41-56)	0.0001

CLDQ-NAFLD: cuestionario sobre enfermedades hepáticas crónicas-enfermedad hepática grasa no alcohólica; MASLD: esteatosis hepática metabólica.

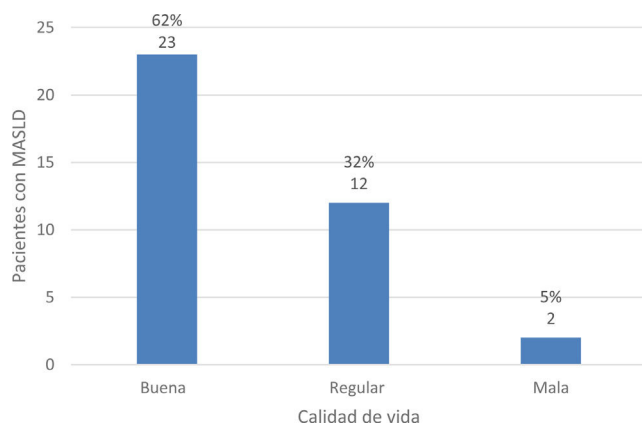


Figura 2 Calidad de vida en pacientes con MASLD, resultado de la aplicación del cuestionario CLDQ-NAFLD.

CLDQ-NAFLD: cuestionario sobre enfermedades hepáticas crónicas-enfermedad hepática grasa no alcohólica; MASLD: esteatosis hepática metabólica.

[31-35], $p \leq 0.0001$), síntomas sistémicos (33 [26-36] vs 37 [31-40], $p = 0.018$) y preocupación (37 [29.5-43] vs 49 [41-56], $p = 0.0001$), mientras que encontramos en las subescalas aspectos emocionales 51 (39-57) vs 49 (45-56) ($p = 0.785$) y cansancio 29.4 ± 7.8 vs 31 ± 6.0 ($p = 0.426$). Adicionalmente, en ambos grupos se encontraron síntomas abdominales en 15

casos (12-20) en pacientes con MASLD y 18 (14-21) en sujetos sanos ($p = 0.289$) (tabla 9).

Discusión

La esteatosis hepática metabólica (MASLD) se ha convertido en una de las principales causas de enfermedad hepática crónica, con incidencia mundial estimada del 20-25% de la población adulta y con predominio en mujeres, con variaciones en las cinco regiones del mundo. Su prevalencia se ha incrementado en las últimas décadas debido a cambios significativos del estilo de vida que han condicionado un incremento notable en la tasa de obesidad y síndrome metabólico en pacientes predispuestos genéticamente. La prevalencia reportada en población de habla hispana en Estados Unidos y en América Latina supera a las del resto de las regiones^{19,20}. En México se considera un problema de salud, ocupando los primeros lugares tanto en población infantil como adulta, con una frecuencia del 17 al 46%^{3,6,9}.

A partir del año 2010 la relación entre la MASLD y enfermedad periodontal despertó el interés de muchos grupos de investigadores que informaron que la prevalencia del MASLD aumenta con la gravedad de la enfermedad periodontal, y que tener periodontitis avanzada aumenta el riesgo de eventos hepáticos 3-4 veces más que en sujetos normales, así como empeora la calidad de vida de estos pacientes, por lo que se considera de gran importancia establecer la asociación y la gravedad, así como las repercusiones sobre

Tabla 10 Correlaciones entre la presencia de MASLD con datos antropométricos, escalas CLDQ-NAFLD y el periodontograma detallado

Variable	Correlación	p
MASLD-IMC	0.394	p = 0.004
MASLD-Actividad (CLDQ-NAFLD)	−0.435	p = 0.001
MASLD-Síntomas sistémicos (CLDQ-NAFLD)	−0.291	p = 0.037
MASLD-Preocupación (CLDQ-NAFLD)	−0.442	p = 0.001
MASLD-Puntaje total (CLDQ-NAFLD)	−0.288	p = 0.038
MASLD-Enfermedad periodontal	0.619	p < 0.0001
MASLD-Fase de enfermedad periodontal	0.442	p = 0.001

CLDQ-NAFLD: cuestionario sobre enfermedades hepáticas crónicas-enfermedad hepática grasa no alcohólica; MASLD: esteatosis hepática metabólica.

la calidad de vida, que nos permita establecer su manejo multidisciplinario oportuno y efectivo²²⁻²⁵.

Nuestro estudio reveló una elevada frecuencia de enfermedad periodontal en pacientes con MASLD, encontrando periodontitis en el 81.1% y gingivitis en el 37.9%, mientras que en los controles sanos fue del 37.9% y del 13.8%, respectivamente ($p=0.0001$), cifras similares a grupos asiáticos, quienes han reportado una tasa del 80.5%²⁴. En nuestro estudio el sexo predominante en ambos grupos fue el femenino: 70.3% y 65.5%, respectivamente, cifra más elevada a lo publicado en las regiones de Norteamérica, Europa y Asia; esto probablemente es debido a la mayor participación voluntaria de esta población y no necesariamente al mayor predominio de sexo; el grupo de edad más afectado fue entre la quinta y la séptima décadas de la vida^{26,27}.

Ambos padecimientos forman parte del síndrome metabólico y comparten factores de riesgo similares^{28,29}. En nuestro grupo encontramos obesidad en el 90.1% ($p=0.005$), diabetes en el 32.4% ($p=0.214$) e HAS en el 10.3% ($p=0.052$), cifras superiores a las del grupo control. Es de interés mencionar que un grupo importante de nuestros pacientes refirieron trastornos del tracto digestivo superior, como dispepsia y enfermedad por reflujo gastroesofágico ($p=0.018$), pero sobre todo existió una correlación significativa con la presencia de síndrome de intestino irritable con MASLD (OR: 5.2; IC 95%: 1.2-21.7; $p=0.016$) y enfermedad periodontal (OR: 5.6; IC 95%: 3.0-10.5; $p\leq 0.0001$) frente a la población general³⁰.

La valoración odontológica mediante la aplicación del cuestionario de enfermedad periodontal evidenció una elevada prevalencia de síntomas odontológicos en los pacientes con MASLD, tales como sangrado de las encías 51.4% ($p=0.458$), mal sabor de boca 48.6% ($p=0.571$), percepción de halitosis 43.2% ($p=0.273$) y sensibilidad dental 43.2% ($p=0.830$) vs sujetos normales. La cuantificación de la halitosis permitió establecer su presencia en el 100.0% de los pacientes con MASLD, en su mayoría extrema 3.8%, mientras que en el grupo control, aunque se presentó en el 79.3%, fue solo leve o moderada ($p=0.005$) y el odontograma reveló que el 100.0% de los pacientes con MASLD tuvieron enfermedad periodontal, sobre todo periodontitis en el 81.1% severa, o avanzada en el 60.0%, mientras que en los controles fue del 37.9% y con menor severidad ($p=0.00001$), encontrando además que la edad de mayor afectación fue entre los 50 y los 69 años en el 62.1%, edad superior a lo reportado por diferentes autores^{21,31,32}.

La realización de elastografía hepática nos permitió establecer la correlación entre el grado de esteatosis y fibrosis en pacientes con MASLD con la severidad de la enfermedad periodontal, encontrando esteatosis grado S2 y S3 en el 53% de los casos, con un incremento de la severidad de la enfermedad periodontal entre mayor grado de afectación hepática, así como fibrosis hepática en cerca del 60% en los estadios más avanzados. No existe ningún trabajo publicado en relación con los hallazgos encontrados en nuestro estudio.

La calidad de la alimentación evaluada por el cuestionario Mini-ECCA reveló un puntaje de 7.5 ± 2.3 en los pacientes con MASLD, y de 6.4 ± 2.8 en el grupo control ($p=0.199$), encontrando solamente calidad baja en el 24.3% y muy baja calidad en el 8.1% de los pacientes del grupo A y en el 44.8% y el 13.8% en el grupo B, sin correlación estadística significativa entre ambos, por lo que consideramos que no fue un factor que influyera en la asociación de MASLD con enfermedad periodontal³³⁻³⁵.

Los resultados obtenidos al evaluar la afectación de la calidad de vida mostraron que en el grupo MASLD se vio afectada en el 37.6%, siendo regular en el 32.4% y mala en el 5.4%. Existe una correlación positiva a favor de MASLD en IMC 0.394 ($p=0.004$), actividad −0.435 ($p=0.001$), síntomas sistémicos −0.291 ($p=0.037$), preocupación −0.442 ($p=0.001$), como se muestra en la [tabla 10](#).

Los resultados confirman una fuerte asociación entre MASLD y enfermedad periodontal, sin relación significativa con la presencia de diabetes mellitus, además de una mayor gravedad de la enfermedad periodontal conforme la esteatosis hepática es más severa. Por ello consideramos que es indispensable que su manejo lo realice un grupo multidisciplinario para ofrecer mayor calidad de vida a estos pacientes.

Conclusiones

Los resultados de nuestro estudio revelan una elevada prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes con esteatosis hepática metabólica (MASLD). Ambas condiciones comparten una fisiopatología relacionada con el síndrome metabólico, especialmente en pacientes con predisposición genética. La forma más común de enfermedad periodontal observada fue la periodontitis. Se identificó un predominio del sexo femenino, con rango de edad de 50 a 69 años. Ade-

más, se encontró que la severidad de la esteatosis hepática se asocia con una mayor gravedad de la enfermedad periodontal. Sin embargo, la calidad de la alimentación no mostró ser un factor influyente en esta asociación. Finalmente, es importante destacar que el 37.6% de los pacientes reportaron una afectación en su calidad de vida, lo que resalta la necesidad de un enfoque integral en el manejo de estas condiciones.

Financiación

Los autores declaran que no recibieron financiamiento externo. Se utilizaron los recursos propios de las instituciones participantes.

Consideraciones éticas

Para garantizar el cumplimiento y apego a las normas de ética e investigación, todos los participantes en el estudio dieron su consentimiento informado antes de las evaluaciones, el cual fue revisado y aprobado por el Comité de Bioética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana con el número ER-2022-059. Llevamos a cabo el estudio respetando estrictamente las normas oficiales de protección de datos y los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. Los datos de los participantes se trataron con estricta confidencialidad y medidas de seguridad, incluida la desidentificación y el acceso restringido al personal autorizado. Los participantes tenían derecho a retirarse del estudio en cualquier momento sin incurrir en penalización alguna.

Conflicto de Intereses

José María Remes Troche es speaker de Carnot y Alfasigma; Ana Delfina Cano Contreras es speaker de Medix. El resto de los autores declaran que no tienen conflicto de intereses para la realización del presente trabajo de investigación.

Referencias

1. Gofton C, Upendran Y, Zheng M-H, et al. MASLD: How is it different from NAFLD? Clin Mol Hepatol. 2023;29:S17-31, <http://dx.doi.org/10.3350/cmh.2022.0367>.
2. Díaz-Greene E, Rodríguez-Weber F, Cornelio-Rodríguez G, et al. Prevalencia del hígado graso no alcohólico y su asociación con alteraciones bioquímicas en una población mexicana asintomática. Acta Méd Grupo Ángeles. 2020;18:127-32, <http://dx.doi.org/10.35366/93885>.
3. Méndez-Sánchez N, Gutiérrez-Grobe Y, Chávez-Tapia NC, et al. Hígado graso no alcohólico y esteatohepatitis no alcohólica: conceptos actuales. Rev Gastroenterol Mex. 2010;75:143-8.
4. Moreno-Sánchez D. Epidemiología e historia natural de la hepatopatía grasa no alcohólica primaria. Gastroenterol Hepatol. 2006;29:244-54, <http://dx.doi.org/10.1157/13085972>.
5. Powell EE, Wong VW, Rinella M. Non-alcoholic fatty liver disease. Lancet. 2021;397:2212-24, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32511-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32511-3).
6. Velarde-Ruiz Velasco JA, García-Jiménez ES, García-Zermeño KR, et al. Extrahepatic complications of non-alcoholic fatty liver disease: Its impact beyond the

- liver. Rev Gastroenterol Mex (Engl Ed). 2019;84:472-81, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rgmex.2019.05.004>.
7. Perdomo CM, Frühbeck G, Escalada J. Impact of nutritional changes on nonalcoholic fatty liver disease. Nutrients. 2019;11:677, <http://dx.doi.org/10.3390/nu11030677>.
8. Kuraji R, Sekino S, Kapila Y, et al. Periodontal disease-related nonalcoholic fatty liver disease and nonalcoholic steatohepatitis: An emerging concept of oral-liver axis. Periodontol. 2021;87:204-40, <http://dx.doi.org/10.1111/prd.12387>.
9. Bernal-Reyes R, Icaza-Chávez ME, Chi-Cervera LA, et al. Prevalence and clinical-epidemiologic characteristics of a Mexican population with metabolic (dysfunction) associated fatty liver disease: An open population study. Rev Gastroenterol Mex (Engl Ed). 2023;88:199-207, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rgmex.2022.04.001>.
10. Nazir M, al-Ansari A, al-Khalifa K, et al. Global prevalence of periodontal disease and lack of its surveillance. ScientificWorldJournal. 2020;2020:2146160, <http://dx.doi.org/10.1155/2020/2146160>.
11. Schwabe RF, Tabas I, Pajvani UB. Mechanisms of fibrosis development in nonalcoholic steatohepatitis. Gastroenterology. 2020;158:1913-28, <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2019.11.311>.
12. Hatasa M, Yoshida S, Takahashi H, et al. Relationship between NAFLD and periodontal disease from the view of clinical and basic research, and immunological response. Int J Mol Sci. 2021;22:1-19, <http://dx.doi.org/10.3390/ijms22073728>.
13. Montero E, Bujaldón R, Montanya E, et al. Cross-sectional association between severe periodontitis and diabetes mellitus: A nation-wide cohort study. J Clin Periodontol. 2024;51:368-79, <http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.13937>.
14. Younossi ZM, Koenig AB, Abdelatif D, et al. Global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease — Meta-analytic assessment of prevalence, incidence, and outcomes. Hepatology. 2016;64:73-84, <http://dx.doi.org/10.1002/hep.28431>.
15. Eslam M, Newsome PN, Sarin SK, et al. A new definition for metabolic dysfunction-associated fatty liver disease: An international expert consensus statement. J Hepatol. 2020;73:202-9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhep.2020.03.039>.
16. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Gac Med Mex. 2001;137:387-90. PMID: 11519365.
17. Comisión Nacional de Bioética. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Conbioética-México. Salud [consultado 24 Ene 2025]. Disponible en: https://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatividad/10._NAL._Reglamento_de_Investigacion.pdf
18. Diario Oficial de la Federación. Ley Federal de Protección. Personales en Posesión de los Particulares. Diario Oficial de la Federación, 2010; 5:131-1.
19. Teng ML, Ng CH, Huang DQ, et al. Global incidence and prevalence of nonalcoholic fatty liver disease. Clin Mol Hepatol. 2023;29:S32-42, <http://dx.doi.org/10.3350/cmh.2022.0365>.
20. Younossi ZM, Yilmaz Y, Yu M-L, et al., Global NASH Council. Clinical and patient-reported outcomes from patients with nonalcoholic fatty liver disease across the world: Data from the Global Non-Alcoholic Steatohepatitis (NASH)/Non-Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD) Registry. Clin Gastroenterol Hepatol. 2022;20:2296-306.e6, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cgh.2021.11.004>.
21. Karlas T, Petroff D, Sasso M, et al. Individual patient data meta-analysis of controlled attenuation parameter (CAP) technology for assessing steatosis. J Hepatol. 2017;66:1022-30, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhep.2016.12.022>.
22. Yoneda M, Naka S, Nakano K, et al. Involvement of a periodontal pathogen, *Porphyromonas gingivalis* on the patho-

- genesis of non-alcoholic fatty liver disease. *BMC Gastroenterol.* 2012;12:16, <http://dx.doi.org/10.1186/1471-230X-12-16>.
23. Cardenas-Perdomo DA, Muñoz-Macías NV, Solorzano-Intriago JS. La enfermedad periodontal como riesgo de la enfermedad sistémica. *Rev Arbitr Interdiscip Cienc Salud.* 2019;3:495–529.
24. Iwasaki T, Hirose A, Azuma T, et al. Correlation between ultrasound-diagnosed non-alcoholic fatty liver and periodontal condition in a cross-sectional study in Japan. *Sci Rep.* 2018;8:1–7, <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-018-25857-z>.
25. Helenius-Hietala J, Suominen AL, Ruokonen H, et al. Periodontitis is associated with incident chronic liver disease — A population-based cohort study. *Liver Int.* 2019;39:583–91, <http://dx.doi.org/10.1111/liv.13985>.
26. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, et al. Global burden of severe periodontitis in 1990-2010: A systematic review and meta-regression. *J Dent Res.* 2014;93:1045–53, <http://dx.doi.org/10.1177/0022034514552491>.
27. Chen MX, Zhong YJ, Dong QQ, et al. Global, regional, and national burden of severe periodontitis, 1990-2019: An analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. *J Clin Periodontol.* 2021;48:1165–88, <http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.13506>.
28. Zhong M, Huang J, Wu Z, et al. Potential roles of selectins in periodontal diseases and associated systemic diseases: Could they be targets for immunotherapy? *Int J Mol Sci.* 2022;23:14280, <http://dx.doi.org/10.3390/ijms232214280>.
29. Hajishengallis G. Periodontitis: From microbial immune subversion to systemic inflammation. *Nat Rev Immunol.* 2015;15:30–44, <http://dx.doi.org/10.1038/nri3785>.
30. Reynolds I, Duane B. Periodontal disease has an impact on patients' quality of life. *Evid Based Dent.* 2018;19:14–5, <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ebd.6401287>.
31. Jepsen S, Caton JG, Albandar JM, et al. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol.* 2018;89:S237–48, <http://dx.doi.org/10.1002/JPER.17-0733>.
32. Shine BK, Son M, Moon SY, et al. Metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease and the risk of chronic periodontitis: A nationwide cohort study. *Nutrients.* 2024;17:125, <http://dx.doi.org/10.3390/nu17010125>.
33. Tonetti MS, Jepsen S, Jin L, et al. Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and well-being of mankind: A call for global action. *J Clin Periodontol.* 2017;44:456–62, <http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.12732>.
34. Younossi ZM, Stepanova M, Henry L, et al. A disease-specific quality of life instrument for non-alcoholic fatty liver disease and non-alcoholic steatohepatitis: CLDQ-NAFLD. *Liver Int.* 2017;37:1209–18, <http://dx.doi.org/10.1111/liv.13391>.
35. Bernal-Orozco MF, Badillo-Camacho N, Macedo-Ojeda G, et al. Design and reproducibility of a mini-survey to evaluate the quality of food intake (Mini-ECCA) in a Mexican population. *Nutrients.* 2018;10:524, <http://dx.doi.org/10.3390/nu10040524>.