



Clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias 2018. Primera parte

Ana Patricia Vargas Casillas,* Beatriz Raquel Yáñez Ocampo*

* Especialidad en Periodoncia e Implantología, División de Estudios de Posgrado e Investigación. Departamento de Periodontología.

Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México. México.

RESUMEN

Las academias de periodontología se reúnen en determinados momentos para revisar los avances científicos y, acorde con éstos, realizan cambios a la clasificación de las enfermedades y condiciones periodontales. La clasificación de enfermedades periodontales del año 1999 estuvo vigente durante 18 años, por lo que en 2017 se realizó un taller mundial copatrocinado por la Academia Americana de Periodontología (AAP) y la Federación Europea de Periodontología (EFP, por sus siglas en inglés), donde expertos periodontales de todo el mundo se reunieron para actualizar y presentar una nueva clasificación. Se dividieron en cuatro grupos de trabajo consistentes en: I. Salud periodontal, enfermedades y condiciones gingivales; II. Formas de periodontitis; III. Manifestaciones periodontales de las enfermedades sistémicas y condiciones del desarrollo y adquiridas; y IV. Enfermedades y condiciones periimplantarias. La nueva clasificación publicada en 2018 presenta grandes cambios como: la definición de salud periodontal para su detección tanto en situaciones clínicas como con fines epidemiológicos, y la de periodonto intacto y reducido; la exclusión de la periodontitis crónica y agresiva, incluyéndolas en una sola periodontitis, determinada a través de la pérdida de inserción y ósea, categorizada por estadios (I, II, III y IV) y grados de progresión (A, B, C); y la incorporación de enfermedades y condiciones periimplantarias. La nueva clasificación busca ser útil, práctica, flexible, con definiciones de casos y criterios de diagnóstico para apoyar al clínico en el tratamiento de sus pacientes, y permitir a los clínicos e investigadores de cualquier área comunicarse con un lenguaje común. El objetivo del presente trabajo es presentar en dos partes las principales definiciones y parámetros de cada concepto de la nueva clasificación para el estudiante y dentista de la práctica general. En esta primera parte, se abordará la sección I (Salud periodontal, enfermedades y condiciones gingivales) y la sección II (Formas de periodontitis).

Palabras clave: Diagnóstico, clasificación, gingivitis, enfermedades necrosantes periodontales, enfermedades y condiciones sistémicas, periodontitis.

INTRODUCCIÓN

Las clasificaciones están diseñadas para facilitar la comprensión de una gran cantidad de factores e información de manera ordenada. Deben ser útiles, contener diferentes categorías, donde cada elemento del grupo tenga su lugar, de manera que no se ubique en más de una clase; deben ser suficientemente simples para utilizarse en aplicaciones prácticas.¹

Varias clasificaciones de enfermedades y condiciones periodontales se han propuesto por la Academia Americana de Periodontología en 1986, 1989² y 1999³ y por la Federación Europea de Periodontología en 1993,⁴ de acuerdo con su etiología, patogenia, diagnóstico, pronóstico y tratamiento. Éstas fueron cambiando o modificándose conforme se fue expandiendo la evidencia basada en investigaciones científicas.

La clasificación de las enfermedades periodontales del año 1999³ estuvo vigente durante 18 años; sin embargo, tenía sus debilidades, por ejemplo, los criterios para el diagnóstico no estaban claros en cuanto a la periodontitis crónica generalizada severa y la periodontitis agresiva, así como la periodontitis como manifestación de enfermedad sistémica. Además, no se determinaban las características correspondientes a la salud periodontal.

Durante este tiempo se ha generado nueva información a partir de investigaciones científicas con respecto al impacto de los factores de riesgo genéticos, locales o sistémicos en las enfermedades periodontales,^{5,6} la respuesta inflamatoria-inmune ante la agresión microbiana⁷ y el surgimiento de nuevas

Recibido: Marzo 2020. Aceptado: Junio 2020.

Citar como: Vargas AP, Yáñez BR. Clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias 2018. Primera parte. Rev Odont Mex. 2021; 25 (1): 10-26.

© 2021 Universidad Nacional Autónoma de México, [Facultad de Odontología]. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam

Tabla 1: Clasificación de las enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias.⁹
Classification of periodontal and peri-implant diseases and conditions 2017.

I. Salud periodontal, enfermedades y condiciones gingivales	II. Formas de periodontitis	III. Manifestaciones periodontales de las enfermedades sistémicas y condiciones del desarrollo y adquiridas	IV. Enfermedades y condiciones periimplantarias
<ul style="list-style-type: none"> - Salud periodontal y salud gingival - Gingivitis inducida por biopelícula dental - Enfermedades gingivales no inducidas por biopelícula dental 	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades periodontales necrosantes - Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas - Periodontitis 	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades y condiciones sistémicas que afectan el aparato de inserción periodontal - Abscesos periodontales y lesiones endodóncicas periodontales - Deformidades y condiciones mucogingivales alrededor de los dientes - Fuerzas oclusales traumáticas - Factores relacionados al diente y prótesis 	<ul style="list-style-type: none"> - Salud periimplantaria - Mucositis periimplantaria - Periimplantitis - Deficiencias de los tejidos blando y duro periimplantarios

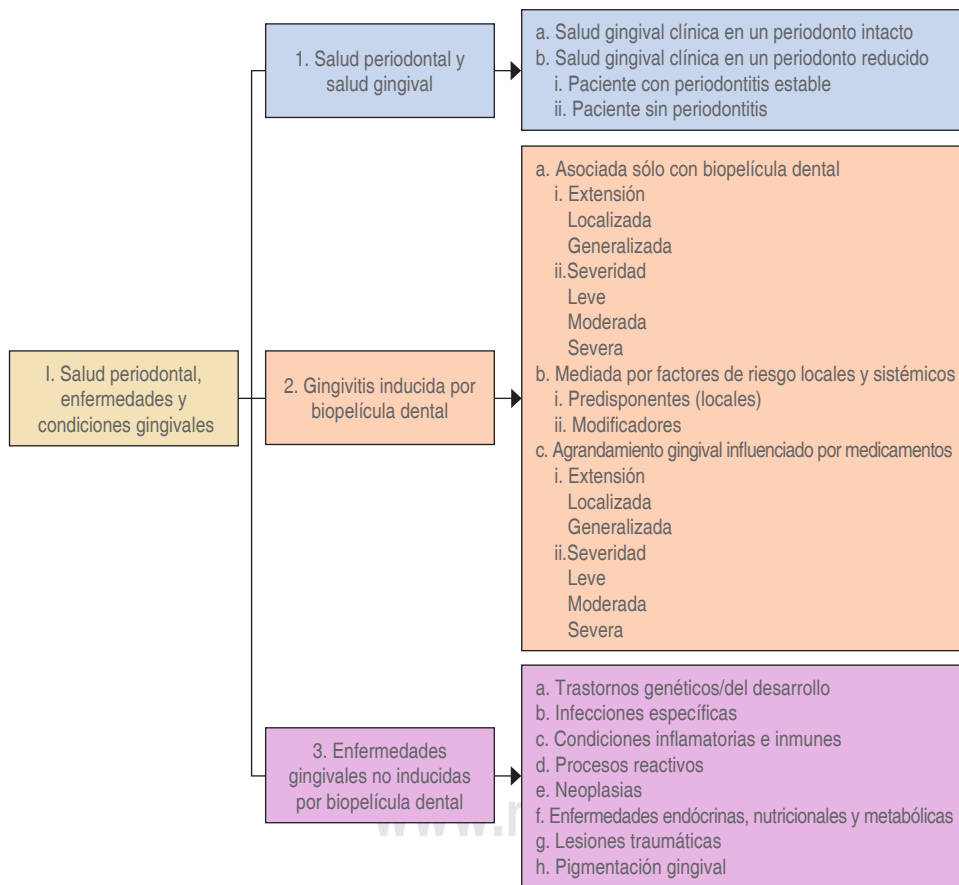


Figura 1:

Salud periodontal, enfermedades y condiciones gingivales.¹⁰

Periodontal health, gingival diseases and conditions.

enfermedades como la mucositis y periimplantitis alrededor de un implante osteointegrado.⁸ Por ello, en 2017 la Academia Americana de Periodontología (AAP) y la Federación Europea de Periodontología (EFP) reunió a 120 expertos, 50 de cada asociación y 20 del resto del mundo, con el fin de actualizar y

presentar una nueva clasificación apoyada en la sólida evidencia científica disponible en el campo de la periodoncia y la implantología, aunque también se incluyeron las de un nivel menor y la opinión de los expertos, en caso de no existir datos suficientes de investigación.

Los expertos fueron asignados en uno de los cuatro grupos de trabajo, siendo: I. Salud periodontal, enfermedades y condiciones gingivales; II. Formas de periodontitis; III. Manifestaciones periodontales de las enfermedades sistémicas y condiciones del desarrollo y adquiridas; y IV. Enfermedades y condiciones periimplantarias (Tabla 1).

A partir de la revisión, se publicó en 2018 la nueva clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias.⁹ Se publicaron 19 artículos y cuatro reportes de consenso respaldando los cambios e incorporaciones.

La nueva clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias, así como sus consensos, buscan que los clínicos realicen diagnóstico y tratamiento a sus pacientes de una manera apropiada, y que los científicos puedan investigar la etiología, patogenia, historia natural y el tratamiento de tales enfermedades y condiciones.

El objetivo del presente trabajo es presentar en dos partes las principales definiciones y parámetros de cada concepto de la nueva clasificación. En esta primera parte se abordarán las dos primeras secciones.

I. SALUD PERIODONTAL, ENFERMEDADES Y CONDICIONES GINGIVALES

1. Salud periodontal

Se define a la salud periodontal como el estado libre de enfermedad periodontal inflamatoria. Esto, a su vez, significa la ausencia de inflamación asociada con la gingivitis, periodontitis u otra condición periodontal, con base o diagnosticado clínicamente.¹⁰

El consenso propone diferenciar entre dos situaciones distintas dentro de la salud periodontal: salud gingival clínica con un periodonto intacto y salud gingival clínica en presencia de un periodonto reducido (Figura 1).¹⁰



Figura 2: **A)** Salud gingival clínica en un periodonto intacto. **B)** Periodonto reducido con periodontitis estable. **C)** Periodonto reducido sin periodontitis (con recesiones gingivales). **D)** Periodonto reducido sin periodontitis (por alargamiento de corona).

A) Clinical gingival health on an intact periodontium. **B)** Stable periodontitis patient on a reduced periodontium. **C)** Reduced periodontium non periodontitis (gingival recessions). **D)** Reduced periodontium non periodontitis (crown lengthening).

a. La salud gingival clínica en un periodonto intacto es un periodonto estructural y clínicamente sano, esto se refiere a la ausencia de inflamación o de destrucción de los tejidos periodontales (Figura 2A).¹⁰

b. La salud gingival clínica en presencia de un periodonto reducido se caracteriza por no presentar eritema o edema en la encía o síntomas del paciente, y por la ausencia de sangrado durante el sondeo en presencia de un nivel de inserción y óseo reducidos.¹¹

Puede presentarse en dos situaciones:

i. Paciente con periodontitis estable, cuya periodontitis ha sido tratada exitosamente y los signos clínicos de la enfermedad no parecen agravar la extensión o severidad a pesar de la presencia de un periodonto reducido (Figura 2B).

ii. Paciente sin periodontitis, que presenta un periodonto reducido por recesiones gingivales o que fue sometido a procedimientos resectivos como el alargamiento de la corona (Figuras 2C y 2D).¹¹

Con fines epidemiológicos, se define un caso de salud gingival en un periodonto intacto o periodonto reducido cuando se presente menos de 10% de los sitios de sangrado y profundidades de sondeo menores o iguales a 3 mm.¹¹

2. Gingivitis inducida por biopelícula dental

a. Gingivitis asociada sólo con biopelícula dental.

La gingivitis inducida únicamente por biopelícula dental es una lesión inflamatoria resultante de las interacciones entre la biopelícula dental y la respuesta inmune-inflamatoria del hospedero, abarca sólo a la encía sin afectar la inserción periodontal (cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar).¹¹



Figura 3: **A)** Gingivitis inducida sólo por biopelícula dental. **B)** Gingivitis mediada por factores de riesgo locales. **C)** Agrandamiento gingival generalizado severo influenciado por medicamentos (fenitoína).

A) *Gingivitis-dental biofilm-induced alone.* **B)** *Gingivitis mediated by local risk factors.* **C)** *Drug-influenced gingival enlargement (phenytoin).*

Dependiendo de si la inflamación gingival inducida por la biopelícula dental se presenta en un periodonto intacto o reducido, o en un paciente diagnosticado con periodontitis estable, la gingivitis puede clasificarse como:

- Gingivitis en un periodonto intacto.
- Gingivitis en un periodonto reducido con periodontitis estable.
- Gingivitis en un periodonto reducido sin periodontitis (recesión gingival, alargamiento de la corona).¹¹

Los signos más comunes incluyen eritema, inflamación gingival, edema, sangrado y halitosis. La intensidad de los signos y síntomas clínicos varía entre los individuos, así como entre los sitios dentro de la dentición (*Figura 3A*).¹²

Un caso de gingivitis puede definirse y categorizarse simple, objetiva y precisamente usando la medición del sangrado al sondeo (SS), determinada como la proporción de sitios con sangrado (evaluación dicotómica de respuesta presente/ausente) cuando se sondea desde el margen gingival al fondo del surco, aplicando con una sonda periodontal una fuerza controlada (~0.25 N) en seis sitios (mesiobucal, parte media bucal, distobucal, mesiolingual, parte media lingual, distolingual) en todos los dientes presentes.

Con fines epidemiológicos, la gingivitis en un periodonto intacto o reducido se define como la presencia en igual o más de 10% de sitios de sangrado, con profundidades al sondeo igual o menores a 3 mm.¹¹

i. Extensión: la extensión de la gingivitis se determina a partir de la cantidad de sitios gingivales que muestran inflamación, puede describirse como localizada o generalizada; localizada cuando presen-

ta de 10 a 30% de sitios con sangrado, y generalizada cuando presenta más de 30% de sitios de sangrado.¹¹

ii. Severidad: la severidad de la inflamación en un sitio, diente, o toda la dentición se determina basándose en el índice gingival descrito por Löe¹³ y comprende:

- **Inflamación gingival leve:** implica un área mínima con cambio de color y de textura del tejido.
- **Inflamación gingival moderada:** implica un área brillante, enrojecida, edema con aumento de volumen y sangrado al sondeo.
- **Inflamación gingival severa:** implica un área evidente de enrojecimiento y edema, con tendencia al sangrado al menor estímulo más que al sondeo.

No existe evidencia sólida para diferenciar la gingivitis leve, moderada y severa, por lo que las definiciones siguen siendo una cuestión de opinión profesional.

b. Gingivitis mediada por factores de riesgo locales y sistémicos. Aunque la biopelícula dental es el factor etiológico de esta enfermedad, las manifestaciones clínicas de la gingivitis varían según factores predisponentes y modificadores¹⁰ que pueden exacerbar los signos clínicos de la inflamación.

i. Factores predisponentes: se definen como cualquier agente o condición local que contribuye a la acumulación de biopelícula dental (anatomía dental, posición del diente, restauraciones) (*Figura 3B*).

ii. Factores modificadores: se definen como cualquier agente o condición que altera la manera en la cual un individuo responde a la presencia de biopelícula subgingival (enfermedades sistémicas, tabaquismo, medicamentos).

c. Agrandamiento gingival influenciado por medicamentos. El agrandamiento gingival puede ser causado por medicamentos específicos como anti-epilépticos (fenitoína, valproato de sodio), bloqueadores de canal de calcio (nifedipina, verapamilo, diltiazem, amlodipina, felodipina) e inmunorreguladores (ciclosporina), mismos que promueven mayor acumulación de biopelícula dental y una inflamación gingival más severa.

Para ser considerado un agrandamiento gingival inducido por medicamentos, el tamaño debe ser mayor de lo que normalmente se esperaría de una reacción inflamatoria en los tejidos gingivales; al igual que la gingivitis puede clasificarse por extensión y severidad (*Figura 3C*).

- i. **Extensión:** se determina como agrandamiento gingival localizado cuando el agrandamiento se limita a la encía en relación con un solo diente o grupo de dientes; mientras que el agrandamiento gingival generalizado implica la encía de toda la boca.¹²
- ii. **Severidad:** la severidad del agrandamiento gingival se clasifica en:

- **Leve:** implica agrandamiento de la papila gingival.
- **Moderado:** implica agrandamiento de la papila gingival y la encía marginal.
- **Severo:** implica agrandamiento de la papila gingival, del margen gingival y la encía adherida.¹²

3. Enfermedades gingivales no inducidas por biopelícula dental

Las lesiones gingivales no inducidas por biopelícula dental con frecuencia son manifestaciones de condiciones sistémicas, pero también pueden presentarse por cambios patológicos limitados a los tejidos gingivales.¹⁴

La clasificación de enfermedades y condiciones no inducidas por biopelícula dental están basadas en su etiología e incluyen:

- Trastornos genéticos o del desarrollo.
- Infecciones específicas.

Tabla 2: Enfermedades y condiciones gingivales no inducidas por biopelícula dental.¹⁴
Non-plaque-induced gingival diseases and conditions.

<p>1. Trastornos genéticos/del desarrollo</p> <p>1.1 Fibromatosis gingival hereditaria</p> <p>2. Infecciones específicas</p> <p>2.1 Origen bacteriano</p> <p>Gonorrea (<i>Neisseria gonorrhoeae</i>)</p> <p>Sífilis (<i>Treponema pallidum</i>)</p> <p>Tuberculosis (<i>Mycobacterium tuberculosis</i>)</p> <p>Gingivitis estreptocócica (cepas de estreptococo)</p> <p>2.2 Origen viral</p> <p>Virus de Coxsackie (enfermedad de manos y pies)</p> <p>Herpes simple 1 y 2 (primario o recurrente)</p> <p>Virus varicela-zóster (varicela o herpes que afecta al nervio trigémino)</p> <p>Molusco contagioso</p> <p>Virus del papiloma humano (papiloma de células escamosas, condiloma acuminado, verruga vulgar e hiperplasia epitelial focal)</p> <p>2.3 Fúngicas</p> <p>Candidiasis</p> <p>Otras micosis (ej. histoplasmosis, aspergilosis)</p> <p>3. Condiciones y lesiones inflamatorias e inmunes</p> <p>3.1 Reacciones de hipersensibilidad</p> <p>Alergia por contacto</p> <p>Gingivitis de células plasmáticas</p> <p>Eritema multiforme</p> <p>3.2 Enfermedades autoinmunes de la piel y las membranas mucosas</p> <p>Pénfigo vulgar</p> <p>Penfigoide</p> <p>Liquen plano</p> <p>Lupus eritematoso</p> <p>3.3 Condiciones inflamatorias granulomatosas (granulomatosis orofacial)</p> <p>Enfermedad de Crohn</p> <p>Sarcoidosis</p>	<p>4. Procesos reactivos</p> <p>4.1 Épulis</p> <p>Épulis fibroso</p> <p>Granuloma fibroblástico calcificante</p> <p>Granuloma piógeno (épulis vascular)</p> <p>Granuloma periférico de células gigantes (o central)</p> <p>5. Neoplasias</p> <p>5.1 Premaligno</p> <p>Leucoplasia</p> <p>Eritroplasia</p> <p>5.2 Maligno</p> <p>Carcinoma de células escamosas</p> <p>Leucemia</p> <p>Linfoma</p> <p>6. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas</p> <p>6.1 Deficiencias vitamínicas</p> <p>Deficiencia de vitamina C (escorbuto)</p> <p>7. Lesiones traumáticas</p> <p>7.1 Físicas o mecánicas</p> <p>Queratosis friccional</p> <p>Ulceración gingival inducida por cepillado dental</p> <p>Lesiones fácticas (lesiones autoinfligidas)</p> <p>7.2 Daños químicos (tóxicos)</p> <p>Ácido grabador, clorhexidina, ácido acetilsalicílico, cocaína, peróxido de hidrógeno, detergentes dentífricos, paraformaldehído o hidróxido de calcio</p> <p>7.3 Daños térmicos</p> <p>Quemaduras de la mucosa</p> <p>8. Pigmentación gingival</p> <p>Pigmentación gingival o melanosis racial</p> <p>Melanosis del fumador</p> <p>Pigmentación inducida por fármacos (antimaláricos, minociclina)</p> <p>Tatuaje de amalgama</p>
---	---

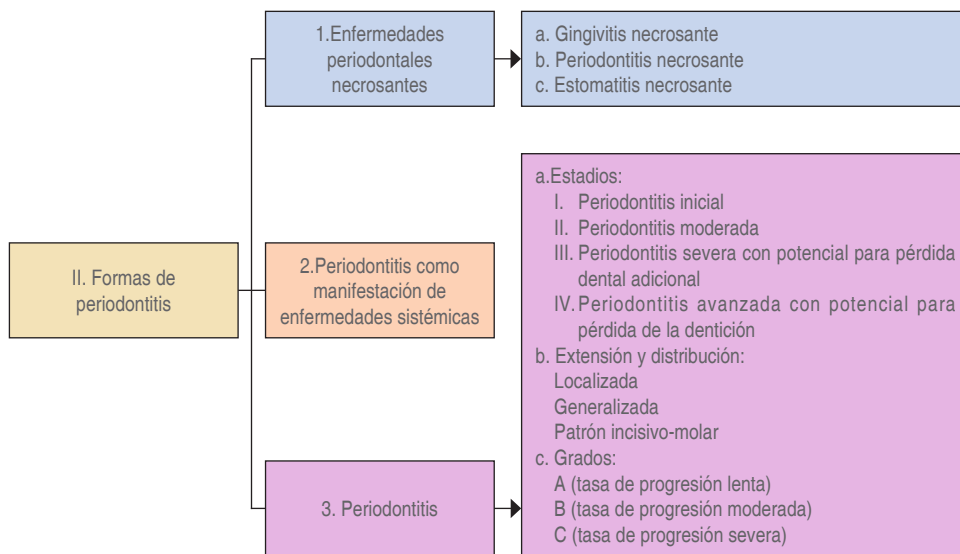


Figura 4:

Formas de periodontitis.⁹

Forms of periodontitis.

- Condiciones y lesiones inflamatorias e inmunes.
- Procesos reactivos.
- Neoplasias.
- Enfermedades endócrinas, nutricionales y metabólicas.
- Lesiones traumáticas.
- Pigmentación gingival.¹⁴

La **Tabla 2** enlista estas enfermedades y condiciones no inducidas por biopelícula dental.

II. FORMAS DE PERIODONTITIS

La periodontitis se define como una enfermedad inflamatoria multifactorial, crónica, asociada con biopelículas dentales disbióticas. Sus características principales incluyen la pérdida de soporte de tejido periodontal, que se manifiesta a través de la pérdida de inserción clínica y la pérdida ósea alveolar evaluada radiográficamente, así como de la presencia de bolsas periodontales y sangrado gingival.¹⁵

La nueva clasificación categoriza tres formas de periodontitis (**Figura 4**):

1. Enfermedades periodontales necrosantes.
2. Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas.
3. Periodontitis.

1. Enfermedades periodontales necrosantes

En esta nueva clasificación se estableció que la gingivitis ulcerosa necrosante y la periodontitis ulcerosa

necrosante deben denominarse conjuntamente como «enfermedades periodontales necrosantes». Estas enfermedades presentan tres características clínicas típicas: necrosis en las papilas interproximales, sangrado y dolor, también están asociadas a una menor resistencia sistémica a la infección bacteriana.¹⁶

a. Gingivitis necrosante. Es un proceso inflamatorio agudo de los tejidos gingivales caracterizado por la presencia de necrosis o úlcera de las papilas interdentes, sangrado gingival y dolor. Otros signos o síntomas asociados con esta condición pueden incluir halitosis, pseudomembrana, linfadenopatía regional, fiebre y sialorrea en niños.

b. Periodontitis necrosante. Es un proceso inflamatorio del periodonto caracterizado por la presencia de necrosis o úlcera de las papilas interdentes, sangrado gingival, dolor y rápida pérdida ósea. Otros signos o síntomas asociados con esta condición pueden incluir halitosis, formación de pseudomembrana, linfadenopatía y fiebre.

c. Estomatitis necrosante. Es una afección inflamatoria grave del periodonto y la cavidad oral en la que la necrosis de los tejidos blandos se extiende más allá de la encía y puede producirse exposición ósea a través de la mucosa alveolar, con grandes áreas de osteítis y formación de sequestro óseo. Por lo general, se produce en pacientes comprometidos sistémicamente de forma severa.^{15,16}

2. Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas

Existen enfermedades y condiciones sistémicas que pueden afectar los tejidos periodontales, ya sea por:

Tabla 3: Enfermedades y condiciones sistémicas que afectan el aparato de inserción periodontal.¹⁸
Systemic diseases and conditions that affect the periodontal attachment apparatus.

Clasificación	Código ICD-10
1. Trastornos sistémicos que tienen un gran impacto en la pérdida de tejido periodontal al influir en la inflamación periodontal	
1.1 Trastornos genéticos	
1.1.1 Enfermedades asociadas a trastornos inmunológicos	
Síndrome de Down	Q90.9
Síndromes de deficiencia de adhesión de leucocitos	D72.0
Síndrome de Papillon-Lefèvre	Q82.8
Síndrome de Haim-Munk	Q82.8
Síndrome de Chédiak-Higashi	E70.3
Neutropenia severa	
Neutropenia congénita (síndrome de Kostmann)	D70.0
Neutropenia cíclica	D70.4
Enfermedades de inmunodeficiencia primaria	
Enfermedad granulomatosa crónica	D71.0
Síndromes de hiperinmunoglobulina E	D82.9
Síndrome de Cohen	Q87.8
1.1.2 Enfermedades que afectan la mucosa oral y el tejido gingival	
Epidermólisis bullosa	
Epidermólisis bullosa distrófica	Q81.2
Síndrome de Kindler	Q81.8
Deficiencia de plasminógeno	D68.2
1.1.3 Enfermedades que afectan los tejidos conectivos	
Síndrome de Ehlers-Danlos (tipos IV, VIII)	Q79.6
Angioedema (deficiencia de inhibidor de C1)	D84.1
Lupus eritematoso sistémico	M32.9
1.1.4 Trastornos metabólicos y endócrinos	
Enfermedad de almacenamiento de glucógeno	E74.0
Enfermedad de Gaucher	E75.2
Hipofosfatasia	E83.30
Raquitismo hipofosfatémico	E83.31
Síndrome de Hajdu-Cheney	Q78.8
Diabetes mellitus	E10 (tipo 1), E11 (tipo 2)
Obesidad	E66.9
Osteoporosis	M81.9
1.2 Enfermedades de inmunodeficiencia adquirida	
Neutropenia adquirida	D70.9
Infección por VIH	B24
1.3 Enfermedades inflamatorias	
Epidermólisis bullosa adquirida	L12.3
Enfermedad inflamatoria intestinal	K50, K51.9, K52.9
Artritis (artritis reumatoide, osteoartritis)	M05, M06, M15-M19
2. Otros trastornos sistémicos que influyen en la patogenia de las enfermedades periodontales	
Estrés emocional y depresión	F32.9
Tabaquismo (dependencia a la nicotina)	F17
Medicamentos	
3. Trastornos sistémicos que pueden provocar la pérdida de tejido periodontal independiente de la periodontitis	
3.1 Neoplasias	
Enfermedades neoplásicas primarias del tejido periodontal	
Cáncer de células escamosas orales	C03.0-1
Tumores odontogénicos	D48.0
Otras neoplasias primarias del tejido periodontal	C41.0
Neoplasias metastásicas secundarias del tejido periodontal	C06.8
3.2 Otros trastornos que pueden afectar el tejido periodontal	
Granulomatosis con poliangitis	M31.3
Histiocitosis de células de Langerhans	C96.6
Granulomas de células gigantes	K10.1
Hiperparatiroidismo	E21.0
Esclerosis sistémica (esclerodermia)	M34.9
Síndrome de Gorham-Stout	M89.5

Tabla 4: Estadios de periodontitis.¹⁹
Periodontitis stage.

		Estadio I Periodontitis inicial	Estadio II Periodontitis moderada	Estadio III Periodontitis severa con potencial para pérdida dental adicional	Estadio IV Periodontitis avanzada con potencial para pérdida de la dentición
Severidad	PIC interdental en el sitio de mayor pérdida	1 a 2 mm	3 a 4 mm	Igual o mayor 5 mm	Igual o mayor 5 mm
	Pérdida ósea radiográfica	Afecta menos de 15% del tercio coronal de la raíz	Afecta de 15 a 33% del tercio coronal de la raíz	Extendiéndose a la mitad o al tercio apical de la raíz	Extendiéndose a la mitad o al tercio apical de la raíz
	Pérdida dentaria	Sin pérdida dentaria por periodontitis	Sin pérdida dentaria por periodontitis	Pérdida dentaria por periodontitis menor o igual a 4 dientes	Pérdida dentaria por periodontitis igual o mayor a 5 dientes
Complejidad	Local	Profundidades al sondeo menores o iguales a 4 mm La mayoría con pérdida ósea horizontal	Profundidades al sondeo iguales o mayores a 5 mm La mayoría con pérdida ósea horizontal	Además de la complejidad del estadio II: Profundidades al sondeo mayor o igual a 6 mm Pérdida ósea vertical mayor o igual a 3 mm Involucración de furcación clase II o III Defecto moderado del reborde	Además de la complejidad del estadio III: Necesidad de rehabilitación compleja debido a: – Disfunción masticatoria – Trauma oclusal secundario (movilidad dentaria grado 2 o mayor) – Defecto severo del reborde – Colapso de la mordida, migración, vestibularización – Menos de 20 dientes remanentes (10 con antagonista)
Extensión y distribución	Agregar al estadio como un descriptor	Para cada estadio, describir la extensión como localizada (< 30% de los dientes involucrados), generalizada (> 30% de los dientes involucrados), o patrón molar/incisivo			

PIC = pérdida de inserción clínica.

- Influir en el inicio o progresión de la periodontitis.
- Afectar los tejidos de soporte periodontal, independientemente de la inflamación inducida por la biopelícula dental.

Las enfermedades y condiciones sistémicas que influyen en el inicio o progresión de la periodontitis incluyen:

- Enfermedades y condiciones sistémicas raras que afectan el curso de la periodontitis como el síndrome de Papillon-Lefevre, deficiencia de adhesión de leucocitos o hipofosfatasa, las cuales tienen un gran impacto, ya que favorecen la aparición temprana de una periodontitis severa.
- Enfermedades y condiciones sistémicas comunes que afectan el curso de la periodontitis, siendo la más representativa la diabetes mellitus. Todas ellas favorecen la presencia y severidad de la periodontitis; sin embargo, su efecto es variable en el inicio o progresión de la periodontitis.¹⁷

Las enfermedades y condiciones que afectan los tejidos de soporte periodontal sin presentar periodontitis se incluirán en la segunda parte del artículo.

La **Tabla 3** enlista estas enfermedades y condiciones sistémicas que afectan el aparato de inserción periodontal e incluye los códigos de diagnóstico dados por la Clasificación Internacional de Enfermedades en su 10ª edición (ICD-10).¹⁸

3. Periodontitis

La nueva clasificación categoriza a la periodontitis por estadios (I, II, III y IV), y grados de progresión (A, B, C) basado principalmente en la pérdida de inserción y ósea.

Un caso de periodontitis puede definirse cuando:

- La pérdida de nivel de inserción clínica interdental es detectable en dos o más dientes adyacentes o,

- La pérdida de nivel de inserción clínica bucal es igual o mayor a tres milímetros con bolsas de más de 3 mm en dos o más dientes.¹⁹

a. Estadios. Los diferentes estadios se basan en la severidad, complejidad, extensión y distribución de la enfermedad. El estadio I representa a la periodontitis inicial; el estadio II a la periodontitis moderada; el estadio III a la periodontitis severa con potencial para pérdida dental adicional; y el estadio IV a la periodontitis avanzada con potencial para pérdida de la dentición.¹⁹

Los estadios y grados de progresión deben establecerse en cada caso, utilizando la historia clínica, datos clínicos periodontales e imágenes radiográficas.

La **severidad** se determina por tres elementos:

- Pérdida de inserción clínica interdental.
- Pérdida ósea radiográfica.

- Pérdida dentaria.

La pérdida de inserción clínica interdental debe tomarse en el sitio más afectado. Se evalúa la pérdida ósea radiográfica por el porcentaje de pérdida del soporte óseo que presenta la raíz y la pérdida dentaria por la cantidad de dientes perdidos atribuibles a la periodontitis.

La **complejidad** tiene como objetivo controlar la enfermedad actual y el manejo de la función y la estética; se determina por los factores locales presentes como: profundidad al sondeo, tipo de pérdida ósea (horizontal o vertical), grado de involucración de furcación, defectos del reborde, así como la necesidad de una rehabilitación compleja debido a disfunción masticatoria, trauma oclusal secundario, colapso de mordida y la cantidad de dientes remanentes.

b. Extensión y distribución. Se considera dentro de la extensión de la periodontitis a la cantidad de tejido destruido y dañado atribuible. Se determina



Figura 5:

Casos clínicos: **A)** estadio I, **B)** estadio II, **C)** estadio III y **D)** estadio IV.

Clinical cases: **A)** stage I, **B)** stage II, **C)** stage III and **D)** stage IV.

a partir de los dientes afectados periodontalmente como: localizada cuando presenta menos de 30% de los dientes involucrados, y generalizada cuando presenta más de 30%. Se le asigna una distribución molar/incisivo cuando se ven afectados el primer molar y los incisivos.¹⁹

En la **Tabla 4** se muestran los parámetros a tomar en consideración para asignar cada uno de los estadios y la **Figura 5** ejemplifica casos clínicos para cada estadio.

El estadio debe determinarse principalmente usando la pérdida de inserción clínica (PIC); si no está disponible, entonces se debe utilizar la pérdida ósea radiográfica; si ello no está disponible, se puede utilizar la pérdida dentaria atribuible a periodontitis.¹⁹

En algunos casos pueden estar presentes sólo algunos factores de complejidad, un solo factor de complejidad presente es suficiente para que cambie el diagnóstico a un estadio más alto.¹⁹ Ejemplos de esto son:

- La involucración de furcación grado II o III, puede cambiar de un estadio bajo a uno más alto sin importar la pérdida del nivel de inserción clínica.
- Movilidad dentaria grado 2 o mayor, con o sin colapso de mordida posterior, indicaría un diagnóstico de estadio IV.

Si el o los factores que cambiaron el estadio fueron eliminados por el tratamiento, no debe retroceder a uno menor, ya que el factor de complejidad del estadio original siempre debe considerarse durante el manejo de la fase de mantenimiento.¹⁹

Se debe señalar que estas definiciones son una guía que debe aplicarse con un juicio clínico sólido para llegar al diagnóstico adecuado.¹⁹

c. Grados. El grado es un indicador de la velocidad o tasa de progresión de la periodontitis. Se categoriza en un grado de progresión lenta (A), moderada (B) y rápida (C). Para asignar el grado, el criterio principal puede ser obtenido a través de:

Evidencia directa de progresión: los datos archivados a través del tiempo en radiografías que muestran la pérdida ósea o de la inserción clínica del paciente.

Evidencia indirecta de progresión: al carecer de datos previos de la pérdida ósea radiográfica o de inserción clínica, se puede determinar el grado por el porcentaje de pérdida ósea presente en el diente más afectado dividida entre la edad del paciente. El grado



Figura 6: Obtención de evidencia indirecta de progresión en el diente 45 más afectado. Se mide la longitud radicular de la unión cemento esmalte (UCE) al ápice = 11 mm; posteriormente se mide de la UCE a la cresta ósea = 7 mm. Utilizando una regla de tres ($7 \times 100/11$) se determina que este diente tiene 63% de pérdida ósea. Para la obtención del grado de progresión: 63% de pérdida ósea es dividido por la edad del paciente (50 años), lo que da como resultado 1.26 que corresponde a una tasa de progresión rápida, grado C.

Obtaining indirect evidence of progression in the most affected tooth. Root length is measured from cemento-enamel junction (CEU) to apex = 11 mm; subsequently measured from CEU to bony crest = 7 mm. Using a rule of three ($7 \times 100/11$) it is determined that this tooth has 63% bone loss. To obtain the degree of progression: 63% of bone loss is divided by the patient's age (50 years), resulting in 1.26%, which corresponds to a progression rate of 1.26%, which corresponds to a rapid progression rate, grade C.

A corresponde cuando el resultado es menor de 0.25, el grado B abarca de 0.25 a 1.0, y el grado C corresponde a más de 1.0 (**Figura 6**).¹⁹

La evidencia indirecta de progresión también puede determinarse por la respuesta de los tejidos a la presencia de biopelícula dental, pudiendo ser ésta: con bajos niveles de destrucción, o una destrucción acorde con los depósitos de biopelícula dental presentes, o con gran destrucción y falta de respuesta esperada a las terapias periodontales estándares para su control.

Los **modificadores** de grado corresponden a los factores de riesgo de tabaquismo o diabetes presentes en el individuo, agravando el grado según la cantidad de cigarrillos fumados durante el día, o los niveles de hemoglobina glicosilada HbA1c en diabéticos.¹⁹

En la **Tabla 5** se muestran los parámetros a tomar en consideración para asignar los grados y la **Figura 7** ejemplifica casos clínicos para cada grado.

Los clínicos deben asumir primero el grado B de la periodontitis y buscar evidencia específica para el cambio hacia el grado A o al C si está disponible. Una vez que se ha establecido el grado, puede ser modificado con base en la presencia de factores de riesgo.¹⁹

Los valores de la proteína C reactiva (PCR) representan la inflamación sistémica del paciente, la cual puede estar influenciada en parte por la periodontitis, pero también puede ser una carga inflamatoria por otras causas que requieren determinarse en colaboración con el médico del paciente. Está previsto que en el futuro será posible integrar la información de biomarcadores salivales, del fluido gingival crevicular y del suero sanguíneo al grado de periodontitis.¹⁹

CONCLUSIÓN

En este primer artículo, se presentaron las principales definiciones y parámetros de salud periodontal, enfermedades y condiciones gingivales, así como las formas de periodontitis.

La definición de la salud periodontal en diferentes situaciones, la gingivitis según su severidad y extensión, así como la periodontitis por estadios y grados, busca facilitar al clínico el diagnóstico, así como la toma de decisiones en cuanto al pronóstico y tratamiento que puede otorgar en cada caso específico.

Para profundizar en la nueva clasificación, el lector deberá apoyarse en los artículos publicados por la Academia Americana de Periodontología y la Federación Europea de Periodontología.

Tabla 5: Velocidad o tasa de progresión de la periodontitis.¹⁹
Periodontitis grade.

Grado de periodontitis			A Tasa de progresión lenta	B Tasa de progresión moderada	C Tasa de progresión rápida
Criterio principal	Evidencia directa de progresión	Datos longitudinales (pérdida ósea radiográfica o PIC)	Sin evidencia de pérdida en más de 5 años	Pérdida ósea menor de 2 mm en más de 5 años	Pérdida ósea igual o mayor a 2 mm en más de 5 años
	Evidencia indirecta de progresión	% de pérdida ósea/años Tipo de fenotipo	Menor 0.25 Gran cantidad de depósitos de biopelícula con bajos niveles de destrucción	0.25 a 1.0 Destrucción acorde con los depósitos de biopelícula	Mayor 1.0 La destrucción excede las expectativas esperadas para los depósitos de biopelícula; patrones clínicos específicos que sugieren períodos de progresión rápida o enfermedad de inicio temprano (ejemplo, patrón molar/incisivo, falta de respuesta esperada a las terapias estándar de control bacteriano)
Modificadores de grado	Factores de riesgo	Tabaquismo	No fumador	Fumador Menos de 10 cigarrillos al día	Fumador Igual o más 10 cigarrillos al día
		Diabetes	Normoglucémicos o sin diagnóstico de diabetes	HbA1c (hemoglobina glucosilada) Menos 7.0% en pacientes con diabetes	HbA1c (hemoglobina glucosilada) Igual o más 7.0% en pacientes con diabetes
Impacto en la periodontitis como riesgo sistémico	Inflamación	Alta sensibilidad a la proteína C reactiva	Menor a 1 mg/L	1 a 3 mg/L	Mayor a 3 mg/L
Biomarcadores	Indicadores de PIC o pérdida ósea	Saliva, fluido gingival crevicular, suero sanguíneo	?	?	?

PIC = pérdida de inserción clínica.

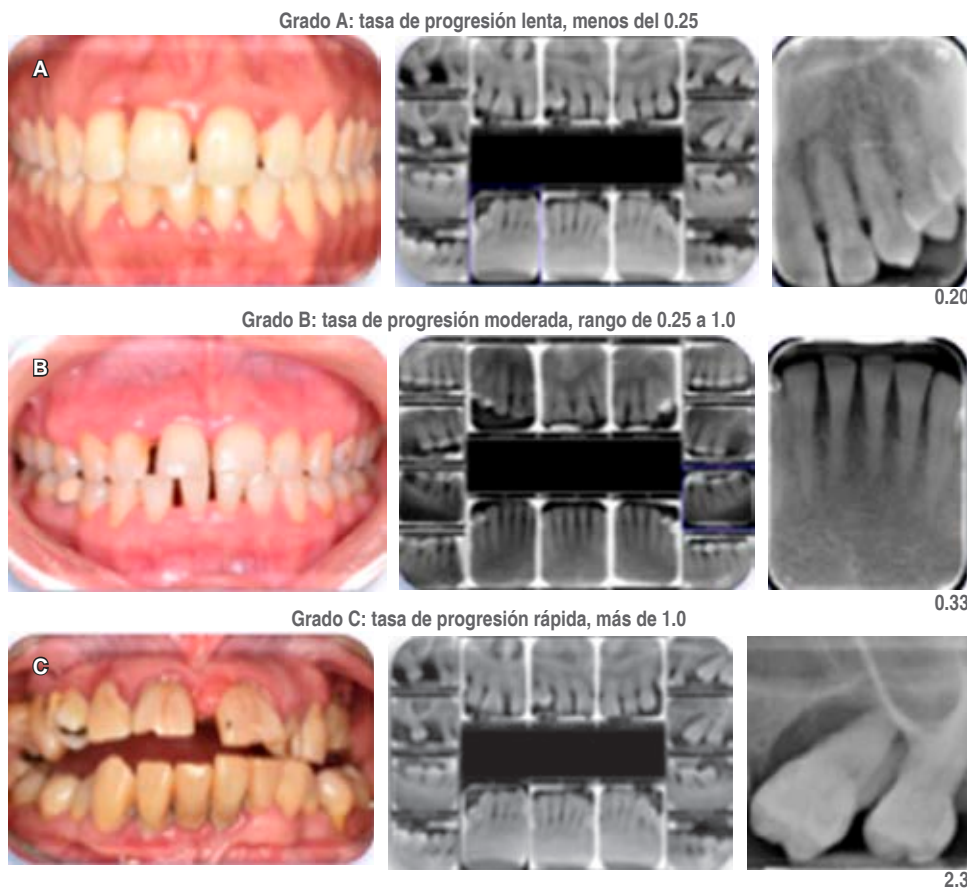


Figura 7:

Casos clínicos. **A)** Grado A con una velocidad o tasa progresión lenta. **B)** Grado B con una velocidad o tasa progresión moderada. **C)** Grado C con una velocidad o tasa progresión rápida.

*Clinical cases. **A)** Grade A with a slow progression or rate. **B)** Grade B with a moderate progression speed or rate. **C)** Grade C with a rapid progression speed or rate.*

Special article

2018 Classification of periodontal and peri-implant conditions and diseases. First part

Ana Patricia Vargas Casillas,*
Beatriz Raquel Yáñez Ocampo*

* Especialidad en Periodoncia e Implantología, División de Estudios de Posgrado e Investigación. Departamento de Periodontología.

Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México. México.

ABSTRACT

The periodontology academies meet at certain times to review the scientific advances, according to which they modify the classification of periodontal diseases and conditions. In such a way, the classification of periodontal diseases from 1999 was valid for 18 years. In 2017 a global workshop was held sponsored by the American Academy of Periodontology and the European Federation of Periodontology, in which periodontal experts from all over the world met to update and present a new classification. They were all divided into four working groups: I. Periodontal health and gingival diseases and conditions; II. Forms of periodontitis; III. Periodontal

manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions; IV. Peri-implant diseases and conditions. The new classification -published in 2018-presents significant changes such as the definitions of periodontal health (for detection in clinical situations and epidemiological purposes) on an intact and reduced periodontium; the exclusion of chronic periodontitis and aggressive periodontitis, including them in the single term of periodontitis (determined through attachment loss and bone loss) categorized by stages (I, II, III and IV) and rates of progression (grades A, B or C); also the incorporation of peri-implant diseases and conditions. In addition, the new classification seeks to be helpful, practical, and flexible, with case definitions and diagnostic criteria to support the clinician in the treatment of their patients and allow both clinicians and researchers in any area to communicate with a common language. This paper aims to present the main definitions and parameters of each concept of the new classification for both students and clinicians in the first of two parts. Group I (Periodontal health and gingival diseases and conditions) and group II (Forms of periodontitis) will be addressed in this first part.

Keywords: Diagnosis, classification, gingivitis, periodontal necrotizing diseases, systemic diseases and conditions, periodontitis.

INTRODUCTION

Classifications are designed to facilitate understanding of a large number of factors and data

in an ordered way. They must be useful; they have to cover different categories in which every element of a group has its own place to avoid its location in more than one class; they also need to be simple enough to use them in practical applying.¹

Classifications of periodontal diseases and conditions have been proposed by the American Academy of Periodontology in 1986, 1989² y 1999³ and by the European Federation of Periodontology in 1993,⁴ according to their etiology, pathogenesis, diagnosis, prognosis and treatment. These were changing or modifying according to the evidence that scientific research was producing.

The 1999 Classification of Periodontal Diseases³ was valid during 18 years, despite its weakness, for example, the criteria to diagnose severe generalized chronic periodontitis, aggressive periodontitis and periodontitis as a manifestation of a systemic disease, weren't clear. Furthermore, it didn't determine features related to periodontal health.

During this time, scientific research has produced new data related to the impact of genetic, local or systemic risk factors in periodontal diseases,^{5,6} the inflammatory-immune response to microbial aggression⁷ and the emergence of new diseases such as mucositis and periimplantitis around an osseointegrated implant.⁸ Due to this situation, in 2017 the American Academy of Periodontology and the European Federation of Periodontology brought together 120 experts, 50 from each association and 20 from all over the world to update and present a new classification based on scientific evidence available in periodontology and implantology; some other lower-level evidence and expert opinion were included, in case sufficient research data were unavailable.

The experts were assigned to one of the four working groups: I. Periodontal health and gingival diseases and conditions; II. Forms of periodontitis; III. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions; IV. Peri-implant diseases and conditions (*Table 1*).

From the review, in 2018 a new classification of periodontal and peri-implant diseases and conditions was published.⁹ 19 articles and four consensus reports endorsing changes and additions were published.

The new classification of periodontal and peri-implant diseases and conditions, as well as their consensus reports, seek that clinician carry out diagnosis and treatments of patients appropriately, and scientists can research the etiology, pathogenesis, natural history and treatment of such diseases and conditions.

This paper aims to present in two parts the main definitions and parameters of each concept of the new classification. In this first part the first two sections will be addressed.

I. PERIODONTAL HEALTH, GINGIVAL DISEASES AND CONDITIONS

1. Periodontal health

Periodontal health is defined as the state free of inflammatory periodontal disease, which, in turn means the absence of inflammation associated gingivitis, periodontitis or other clinically supported or diagnosed periodontal condition.¹⁰

The consensus of opinion proposes to differentiate two situations in periodontal health, depending on whether it is found on an intact or reduced periodontium (*Figure 1*).¹⁰

- a. Clinical gingival health on an intact periodontium** is a structurally and clinically healthy periodontium; this refers to the absence of inflammation or destruction of the periodontal issues (*Figure 2A*).¹⁰
- b. Clinical gingival health on a reduced periodontium** is characterized by the absence of bleeding on probing, erythema or edema, patient symptoms or attachment and bone loss.¹¹

It might occur in two situations:

- i. Patient with stable periodontitis** whose disease has been successfully treated and the clinical signs of the disease do not seem to aggravate the extent or severity despite the presence of a reduced periodontium (*Figure 2B*).
- ii. Non- periodontitis patient**, who presents a reduced periodontium due to gingival recessions or who underwent resection procedures such as crown lengthening (*Figures 2C y 2D*).¹¹

For epidemiological purposes, it is defined as a case of gingival health on an intact or reduced periodontium when it is lower than 10% at the bleeding points and probing depth equal to or less than 3 mm.¹¹

2. Dental biofilm-induced gingivitis

- a. Gingivitis associated with dental biofilm alone.** Gingivitis associated with dental biofilm alone is an inflammatory lesion produced by the interaction of dental biofilm and the inflammatory-immune host response; it encompasses just the gingiva no

affecting the periodontal attachment (cementum-periodontal ligament and alveolar bone).¹¹

Depending on the fact that if dental biofilm-induced gingival inflammation appears on an intact or reduced periodontium or if it refers to a case of stable periodontitis diagnose, gingivitis can be classified as:

- Gingivitis on an intact periodontium.
- Gingivitis on a reduced periodontium with stable periodontitis.
- Gingivitis on a reduced periodontium with no periodontitis (gingival recession, crown lengthening).¹¹

The most common signs include erythema, gingival swelling, edema, bleeding, and halitosis. The intensity of clinical signs and symptoms varies among individuals, as well as among sites within the dentition (*Figure 3A*).¹²

A case of gingivitis can be defined simply by measuring bleeding on probing, determined as the number of bleeding sites (dichotomous assessment of present/absent response) when probing from the gingival margin to the bottom of the sulcus, controlling the force with a periodontal probe (~0.25 N) in six places (mesial-buccal, mid buccal area, distal-buccal, mesial-lingual, mid lingual area, distal-lingual) on all teeth.

For epidemiological purposes, gingivitis on an intact or reduced periodontium is defined when bleeding sites are lower than 10% and probing depth equal or less than 3 mm.¹¹

- i. Extent:** extent of gingivitis is determined from the inflamed gingival sites amount and it might be localized (10 to 30% bleeding sites) or generalized (over 30% bleeding sites).¹¹
- ii. Severity:** severity of inflammation in a site, tooth, or the entire dentition is determined based on the gingival index described by Loe¹³ and includes:
 - a. Mild gingival inflammation: involves minor change in color and little change in the texture of the tissue.
 - b. Moderate gingival inflammation involves an area with glazing, redness, edema enlargement and bleeding upon probing.
 - c. Severe gingival inflammation: it implies an area of overt redness and edema with tendency toward bleeding when touched rather than probed.

There is no sound evidence to differentiate between mild, moderate, and severe gingivitis, so definitions remain a matter of professional opinion.

b. Gingivitis mediated by local and systemic risk factors. Even though dental biofilm is this disease etiological factor, gingivitis clinical manifestations might vary according to predisposing and modifying factors¹⁰ which can exacerbate the clinical inflammation signs (*Figure 3B*).

- i. Predisposing factors:** they are defined as any agent or local condition that contributes to dental biofilm accumulation (dental anatomy, tooth position, restorations).
- ii. Modifying factors:** they are defined as any agent or condition that impairs the host response to subgingival biofilm (systemic diseases, smoking, medications).

c. Drug-influenced gingival enlargement. Gingival enlargement might be produced by specific medications like antiepileptic drugs (phenytoin, sodium valproate) calcium channel blockers (nifedipine, verapamil, diltiazem, amlodipine, felodipine) and immunoregulators (cyclosporine) which cause a greater accumulation of dental biofilm and a more severe inflammation.

A drug-induced gingival enlargement is larger than might be expected from a standard inflammatory reaction in the gingival tissues. It can be classified by its extent and severity (*Figure 3C*).

- i. Extent:** localized gingival enlargement occurs when enlargement is limited to the gingiva in relation to a single tooth or group of teeth, while generalized enlargement involves the gingiva throughout the mouth.¹²
- ii. Severity:** gingival enlargement severity is classified as:

- a. Mild gingival enlargement involves enlargement of the gingival papilla.
- b. Moderate gingival enlargement involves enlargement of the gingival papilla and marginal gingiva.
- c. Severe gingival enlargement involves enlargement of the gingival papilla, gingival margin and attached gingiva.¹²

3. Gingival diseases non dental biofilm- induced.

The gingival diseases non dental biofilm-induced are often systemic condition manifestations and they can appear due to pathological changes in gingival tissues.¹⁴

The classification of diseases and conditions non dental biofilm-induced is supported by its etiology and it includes:

- Genetic or developmental disorders.
- Specific infections.
- Inflammatory and immune conditions and lesions.
- Reactive processes.
- Neoplasms.
- Endocrine, nutritional and metabolic diseases.
- Traumatic lesions.
- Gingival pigmentation.¹⁴

Table 2 lists these diseases and conditions not induced by dental biofilm.

II. FORMS OF PERIODONTITIS

Periodontitis is defined as a chronic multifactorial inflammatory disease associated with dysbiotic dental biofilms. Its main features include the loss of periodontal tissue support which is manifested bone loss, as well as the presence of periodontal pockets and gingival bleeding.¹⁵

The new classification categorizes three forms of periodontitis (*Figure 4*):

1. Necrotizing periodontal diseases.
2. Periodontitis as a manifestation of systemic diseases.
3. Periodontitis.

1. Necrotizing periodontal diseases

This new classification established that necrotizing ulcerative gingivitis and necrotizing ulcerative periodontitis must be jointly denominated «necrotizing periodontal diseases», which have three typical features: necrosis of the interdental papilla, gingival bleeding and pain; they're associated a low systemic resistance to bacterial infection.¹⁶

a. Necrotizing gingivitis. Necrotizing gingivitis is an acute inflammatory process of the gingival tissues characterized by presence of necrosis/ulcer of interdental papilla, gingival bleeding, and pain. Other signs/symptoms associated with this condition may include halitosis, pseudomembrane, regional lymphadenopathy, fever, and sialorrhea in children.

b. Necrotizing periodontitis. Necrotizing periodontitis is a periodontal inflammatory process featured by ulcer or necrosis of the interdental papilla, gingival bleeding, pain, and rapid bone loss. Other symptoms associated this condition might include halitosis, pseudomembranous rising, lymphadenopathy and fever.

c. Necrotizing stomatitis. Necrotizing stomatitis is a serious inflammatory condition of the periodontium and oral cavity whose soft tissues necrosis extends beyond the gingiva and bone exposure might happen through the alveolar mucosa, with large osteitis areas and osseous sequestrum. Generally, it occurs in severe systemic compromised patients.^{15,16}

2. Periodontitis as a manifestation of systemic diseases

Some systemic diseases and conditions can affect periodontal tissues either by:

- Influence the onset of periodontitis or its progression.
- Affect the periodontal supporting tissues, regardless inflammation dental biofilm-induced.

Systemic diseases and conditions that influence at the onset of periodontitis or its progression include:

- Uncommon systemic diseases and conditions such as Papillon- Lefevre syndrome, leukocyte adhesion deficiency or hypophosphatasia since they facilitate the severe periodontitis early onset.
- Ordinary systemic diseases and conditions (diabetes mellitus, the most representative). They favor the periodontitis presence and its severity, even their effect might vary.¹⁷

Diseases and conditions that affect the periodontal supporting tissues in non-periodontitis case will be included in the second part of the paper.

Table 3 lists the systemic diseases and conditions affecting the periodontal attachment apparatus and it includes diagnose codes by the International Classification of Diseases, tenth revision (ICD-10).¹⁸

3. Periodontitis

The new classification categorizes periodontitis by stages (I, II, III and IV) and rate of progression (A, B, C) primarily from attachment loss and bone loss.

A periodontitis case can be defined when:

- The interdental clinical attachment loss is detectable in over two adjacent teeth or,
 - Oral clinical attachment loss is equal or deeper than 3 mm with pockets at two or more adjacent teeth.¹⁹
- a. Staging.** Different stages are based in disease's severity, complexity, extent, and distribution.

Stage I refers to incipient periodontitis. Stage II refers to moderate periodontitis. Stage III refers to severe periodontitis and tooth loss risk. Stage IV refers to advanced periodontitis and tooth loss risk.¹⁹

Stages and rate of progression should be established in each case, using clinical history, periodontal clinical data and radiological images.

Severity is determined by three elements:

- Interdental clinical attachment loss (CAL).
- Radiographic bone loss.
- Tooth loss.

Interdental clinical attachment loss should be measured at the most affected site. Radiographic bone loss is assessed by the root bone support loss and tooth loss is calculated by the number of missing teeth attributable to periodontitis.

Complexity aims to control the current disease and management of both, function and aesthetics. It is determined by local factors such as probing depth, type of bone loss (horizontal or vertical), furcation involvement, ridge defects, as well as the necessity of a complex rehabilitation due to a masticatory dysfunction, secondary occlusal trauma, bite collapse and the number of remaining teeth.

b. Extent and distribution. Periodontitis extent refers to the destroyed and damaged tissue amount due to periodontitis. It is determined from periodontally affected teeth, as localized (< 30% teeth involved) and generalized (> 30% teeth involved). A molar/incisor distribution is given it when first molar and incisors are affected).¹⁹

Table 4 shows the parameters to assign the stages and *Figure 5* exemplify clinical cases for each stage.

Primarily, staging should use clinical attachment loss (CAL); if not available then radiographic bone loss should be used and if this latter is not available, tooth loss caused by periodontitis should be used.¹⁹ Some cases could have only a few complexity factors; just a single factor is enough for shifting to a higher stage,¹⁹ for example:

- Furcation II or III involvement might shift to III or IV stages regardless the clinical attachment loss.
- Tooth mobility grade 2 or higher-with or without posterior bite collapse- would indicate stage IV.

If the treatment has eliminated the factors which produced the stage changing, this one stage

shouldn't back to a lower level since the original stage complexity factor must be taken into account during the maintenance phase management.¹⁹

It should be noted that these definitions are useful if applying together with a sound clinical discernment to get an adequate diagnose.¹⁹

c. Grades. The grade is an indicator of the speed or rate of progression of periodontitis that could be slow (A), moderate (B) or rapid (C). The main criterion for qualification can be obtained through:

Direct evidence of progression: the overtime archived data on radiographs that show either the bone loss or clinical attachment loss.

Indirect evidence of progression: in absence of previous data on radiographic bone loss or clinical attachment, grading is possible taking into account the current bone loss percentage of the most affected tooth by patient's age. Grade A corresponds when result is < 0.25, grade B covers from 0.25 to 1.0 and grade C when > 1.0 (*Figure 6*).¹⁹

Indirect evidence of progression can also be determined by tissues response to dental biofilm presence which could show low levels of destruction, destruction consistent to biofilm deposits or great destruction and no expected response to standard periodontal therapies for its control.

Grade **modifiers** refer to smoking or diabetes risk factors, increasing grade according to the number of smoked cigarettes per day or to the glycated hemoglobin HbA1c levels in diabetic patients.¹⁹

Table 5 shows the parameters for grading and *Figure 7* exemplifies clinical cases for each grade.

Clinicians should start with B grade and then look for specific evidence for shifting to A or C grade, if available. Once the grade has been established, it can be modified based in presence of risk factors.¹⁹

The C-reactive protein (CRP) values depict the sum of the patient's systemic inflammation, which may be partly influenced by periodontitis, but it also might due to other causes to determine with the patient's physician. In the future it will be possible to integrate the information given by biomarkers (saliva, gingival crevicular fluid and blood serum) to the grades of periodontitis.¹⁹

CONCLUSION

In this first part, main definitions and parameters of periodontal health, gingival diseases, and conditions, as well as the forms of periodontitis, were presented.

Definitions of periodontal health in different situations, gingivitis according to its severity and extension, as well as periodontitis by stages and degrees, seek to facilitate the diagnosis and decision-making regarding the prognosis and treatment for each specific case.

For better understanding, the reader should rely on articles published by the American Academy of Periodontology and the European Federation of Periodontology.

REFERENCIAS / REFERENCES

1. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. 2019. [Consultado el 24 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://dle.rae.es/>
2. The American Academy of Periodontology. Proceedings of the world workshop in clinical periodontics. Chicago, USA: American Academy of Periodontology; 1989. I: 23-24.
3. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol*. 1999; 4 (1): 1-6.
4. Lang N, Karring T. Proceedings on the 1st European Workshop on Periodontology. European Workshop on Periodontology. Germany: Quintessence Publishing; 1994.
5. Genco RJ, Borgnakke WS. Risk factors for periodontal disease. *Periodontol 2000*. 2013; 62: 59-94.
6. Michalowicz BS, Diehl SR, Gunsolley JC, Sparks BS, Brooks CN, Koertge TE et al. Evidence of a substantial genetic basis for risk of adult periodontitis. *J Periodontol*. 2000; 71 (11): 1699-1707.
7. Ebersole JL, Dawson D 3rd, Emecen-Huja P, Nagarajan R, Howard K, Grady ME et al. The periodontal war: microbes and immunity. *Periodontol 2000*. 2017; 75 (1): 52-115.
8. Lindhe J, Meyle J; Group D of European Workshop on Periodontology. Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol*. 2008; 35 (8 Suppl): 282-285.
9. Caton JG, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman KS et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol*. 2018; 45 Suppl 20: S1-S8.
10. Lang NP, Bartold PM. Periodontal health. *J Periodontol*. 2018; 89 Suppl 1: S9-S16.
11. Chapple ILC, Mealey BL, Van Dyke TE, Bartold PM, Dommisch H, Eickholz P et al. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol*. 2018; 45 Suppl 20: S68-S77.
12. Murakami S, Mealey BL, Mariotti A, Chapple ILC. Dental plaque-induced gingival conditions. *J Clin Periodontol*. 2018; 45 (Suppl 20): S17-S27.
13. Löe H. The Gingival index, the plaque index and the retention index systems. *J Periodontol*. 1967; 38 Suppl: 610-616.
14. Holmstrup P, Plemons J, Meyle J. Non-plaque-induced gingival diseases. *J Periodontol*. 2018; 45 (Suppl 20): S28-S43.
15. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol*. 2018; 45 Suppl 20: S162-S170.
16. Herrera D, Retamal-Valdes B, Alonso B, Feres M. Acute periodontal lesions (periodontal abscesses and necrotizing periodontal diseases) and endo-periodontal lesions. *J Periodontol*. 2018; 45 (Suppl 20): S78-S94.
17. Jepsen S, Caton JG, Albandar JM, Bissada NF, Bouchard P, Cortellini P 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 Clin Periodontol*. 2018; 45 Suppl 20: S219-S229.
18. Albandar JM, Susin C, Hughes FJ. Manifestations of systemic diseases and conditions that affect the periodontal attachment apparatus: Case definitions and diagnostic considerations. *J Periodontol*. 2018; 45 (Suppl 20): S171-S189.
19. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol*. 2018; 45 (Suppl 20): S149-S161.

Correspondencia/Correspondence:
Beatriz Raquel Yáñez Ocampo
E-mail: raquel.yaez@gmail.com