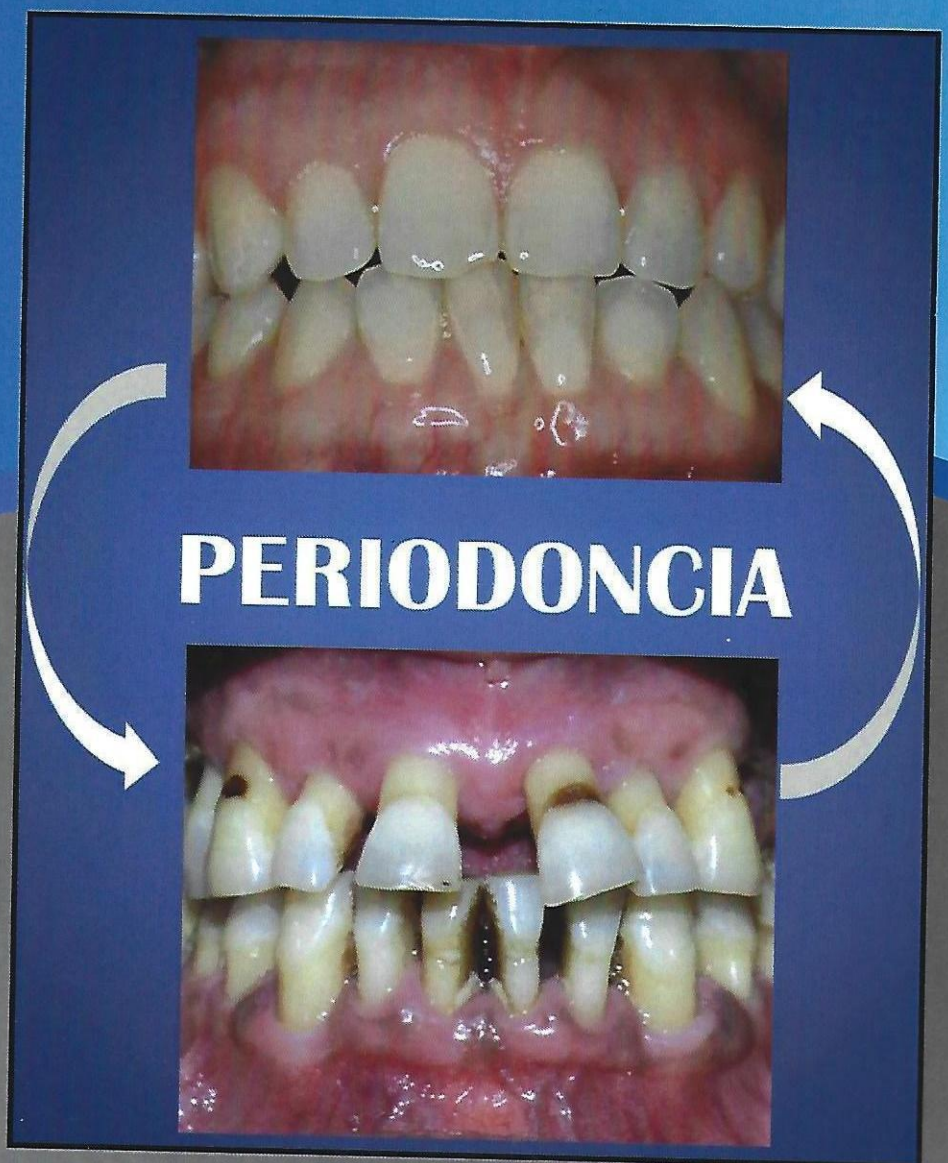
Arturo Sánchez Pérez



PERIODONCIA

DIEGO MARÍN
LIBRERO EDITOR

ISBN: 978-84-15429-86-9

http://www.diegomarin.com
e-mail: gonzalezpalencia@diegomarin.com

E-BOOKS
Tu tienda on-line de libros digitales
www.dmebooks.com

DIEGO MARÍN
LIBRERO EDITOR

Capítulo 5: EXPLORACIÓN MEDIANTE ÍNDICES

Prof. Dra. Mª José Moya Villaescusa

Objetivos:

- Adquirir conocimiento acerca de los índices diagnósticos más utilizados en periodoncia.
- Conocer qué tipos de exploraciones radiográficas se realizan en periodoncia y cuándo solicitarlas.
- Saber interpretar tanto los índices periodontales como las pruebas radiográficas.

Contenidos:

Los índices diagnósticos utilizados en periodoncia son intentos de cuantificar, de una manera lo más objetiva posible, tanto los cambios que sufre el periodonto como su causa, la placa bacteriana. Su aplicación puede ser epidemiológica y/o individual, permitiendo examinar y comparar individuos mediante criterios y métodos iguales. Además, para ser considerados como "un buen índice", deben cumplir una serie de características:

- Proporcionar información cuantitativa y cualitativa sobre los criterios investigados con cierta objetividad.
- Ser simple (fácil de usar), práctico y utilizable por personas de distinta cualificación profesional.
- Permitir el examen de mucha gente en un corto periodo de tiempo (método de screening), pero suficiente.
- Ser reproducible por distintas personas.
- Permitir un análisis estadístico.

El origen de estos índices data de los años 40 y surgen con el objetivo de identificar y diferenciar las distintas afecciones periodontales desde un punto de vista epidemiológico. Posteriormente, a medida que se ha avanzado sobre el conocimiento

de la enfermedad periodontal, se han ido modificando, o incluso surgiendo nuevos índices.

Los podemos clasificar de la siguiente manera:

1. Según la forma de evaluación de la enfermedad.
2. Según el tipo de variable que se desee medir:
   2.1. Grado de higiene del paciente: índices de placa y cálculo.
   2.2. Grado de susceptibilidad del paciente a la enfermedad: índices gingivales.
   2.3. Grado de destrucción periodontal: índices periodontales.
   2.4. Necesidades terapéuticas.
   2.5. Movilidad dental.
   2.6. Exposición de la bifurcación: índice de afectación de las bifurcaciones.

A lo largo de este capítulo veremos algunos de los más empleados en periodoncia.

1. Según la forma de evaluación de la enfermedad

1.1. Dicotómicos: mide la cantidad o proporción de gente en una población con un estado específico o sin él en un momento o intervalo específico.
1.2. Graduales: cuantifican la cantidad de personas afectadas y la gravedad del estado determinado en un periodo o lapso específico.

2. Según el tipo de variable que se desee medir

2.1 Índices de placa y cálculo o índices de higiene.

2.1.1 Índice de higiene (HI) (Lindhe, 1983).
2.1.2 Índice de la placa (PII) (Silness y Löe, 1964).
2.1.3 Índice de higiene oral simplificado (OHI-S: oral hygiene index simplified, Greene y Vermillion, 1960).

2.1.4 Índice de superficies con tártaro: Calculus Surface Index (Ennever y cols, 1961).

2.1.1 Índice de higiene (HI) (Lindhe, 1983).

Características:

A. Evalúa el nivel de higiene oral del paciente desde un punto de vista dicotómico.
B. Explora cuatro superficies dentarias: vestibular, lingual/palatino, mesial y distal.
C. Fue concebido para obtener datos individuales y no puede aplicarse a estudios epidemiológicos.
D. Debe realizarse en cada visita del paciente y permite valorar la mejoría en la higiene.
E. Resulta útil para motivar al paciente.
F. No evalúa la placa subgingival.
G. El resultado se expresa mediante un porcentaje obtenido de la siguiente manera: Nº de superficies exploradas / Nº de superficies con placa x 100. Se considera un porcentaje normal, es decir, una higiene oral óptima cuando es inferior al 20%.
H. Para poder aplicar este índice se necesitan 2 espejos bucales y una sustancia reveladora. El revelador es un preparado en forma líquida o en tabletas, que contiene cierto tipo de colorante que se usa para teñir la materia orgánica. Por lo tanto, no sólo va a colorear la placa bacteriana, sino también los restos alimenticios y la mucosa. Entre los reveladores que se comercializan destacan:
   - Dis-Plaque (Pacemaker®), es de color violeta y capaz de diferenciar la placa antigua (color más oscuro) de la reciente (color más claro).
   - Eritrosina (Plac-control®): es el revelador más utilizado. Es de color rosa y tiñe

independientemente de su antigüedad, toda la materia orgánica.

- Esroblau (Patentblau®): se trata de un colorante alimentario que puede ser de color azul o verde.
- Revelador fluorescente (solución Plak-lite®): es una solución que apenas se visualiza a la luz del día, sin embargo, al exponerla a la luz azul, emite una fluorescencia amarilla.

2.1.2 Índice de la placa (PII) (Silness y Löe, 1964).

Características:

A. Valora la cantidad de placa presente sobre el área gingival del diente en una escala graduada de 0 a 3 (Tabla 1).
B. Explora 4 superficies por diente: distovestibular, vestibular, mesiovestibular y lingual / palatino.
C. La puntuación por diente se obtiene sumando las cuatro calificaciones de la placa / 4 superficies del diente. La puntuación por persona se obtiene sumando las puntuaciones de los dientes examinados y dividiéndola por el nº de dientes explorados.
D. Se emplea para estudios epidemiológicos utilizando los siguientes dientes índices: 1.6, 2.1, 2.4, 3.6, 4.1 y 4.4.
E. El material de exploración necesario para aplicar este índice son un espejo y un explorador en forma de hoz o "cayado de pastor", no necesitando agentes reveladores.

Tabla 1.: Graduación del PII

0	No hay placa en la zona gingival.
1	Se puede reconocer la placa sólo al pasar una sonda a través de la superficie dental
2	Acumulación moderada de depósitos blandos en la bolsa periodontal, en el margen gingival y/o en la superficie dental vecina. Se puede observar a simple vista.
3	Abundancia de materia blanda en la bolsa periodontal, el margen gingival y la superficie dental contigua.

2.1.3. Índice de higiene oral simplificado (OHI-S: oral hygiene index simplified, Greene y Vermillion, 1960). Evalúa sólo seis superficies dentales, representativas de los segmentos anteriores y posteriores de la boca. Consta de un índice de desechos simplificado (DI-S: simplified debris index) y un índice de cálculo simplificado (CI-S: simplified calculus index):

Características:

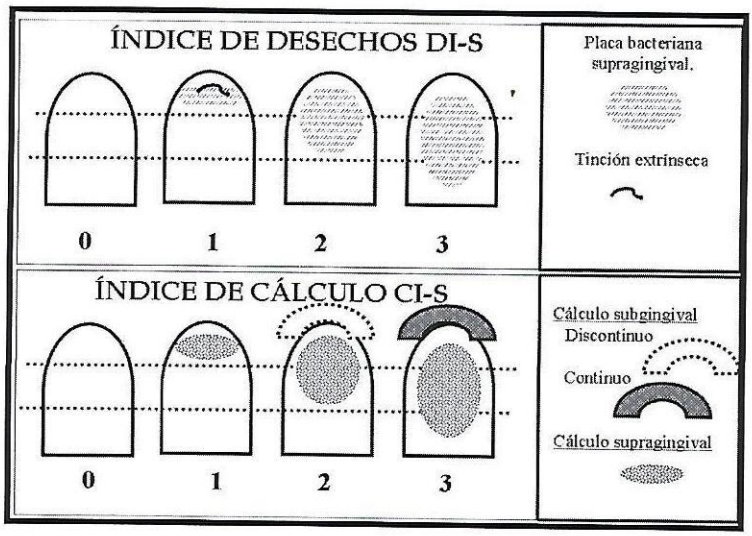
A. Cada uno de estos índices que compone el índice de higiene se valora en una escala de 0 a 3 (Tabla 2).
B. Cada superficie dental es dividida horizontalmente en tercios (Fig.1): gingival, medio e incisal.
C. Superficies examinadas: vestibular del primer molar superior derecho, incisivo central superior derecho, primer molar superior izquierdo e incisivo central inferior izquierdo. Lingual del primer molar inferior izquierdo y derecho.
D. Se puede utilizar para estudios epidemiológicos, ya que las superficies examinadas son representativas de las regiones anteriores y posteriores de la boca.
E. Material necesario: espejo bucal y explorador dental tipo hoz o cayado de pastor, sin agentes reveladores.

F. La calificación OHI-S se obtiene por persona, totalizando la puntuación de los desechos (DI-S) y el cálculo (CI-S) obtenido por superficie dental y dividiendo el resultado entre la cantidad de superficies examinadas.

Tabla 2.: Graduación de los índices de desechos (DI-S) y cálculo (CI-S)

Graduación del DI-S	
0	No hay presencia de residuos o manchas
1	Desechos blandos que cubren no más de 1/3 de la superficie dental o hay presencia de pigmentación extrínseca sin otros residuos, sin importar la cantidad de superficie cubierta.
2	Desechos blandos que cubren más de 1/3, pero menos de 2/3 de la superficie dental expuesta.
3	Residuos blandos que cubren más de 2/3 de la superficie dental expuesta.
Graduación del CI-S	
0	No hay sarro presente
1	Cálculo supragingival que cubre no más de 1/3 de la superficie dental expuesta.
2	Sarro supragingival que cubre más de 1/3, pero menos de 2/3 de la superficie dental expuesta y/o presencia de vetas individuales de cálculo subgingival alrededor de la porción cervical del diente.
3	Sarro supragingival que cubre más de 2/3 de la superficie dental expuesta y/o banda gruesa continua de cálculo subgingival alrededor de la parte cervical del diente.
OHI-S de un sujeto = DI-S + CI-S de cada superficie examinada / nº de superficies examinadas	

Fig. 1: Representación esquemática de los índices de desecho y cálculo de Greene y Vermillion, 1960.



Dependiendo del número obtenido al hallar el OHI-S de un individuo, hablamos de una higiene oral: adecuada, cuando los valores varían de 0 a 1.2; aceptable cuando aumentan a 1.3 hasta 3 y deficiente cuando sobrepasa el 3.

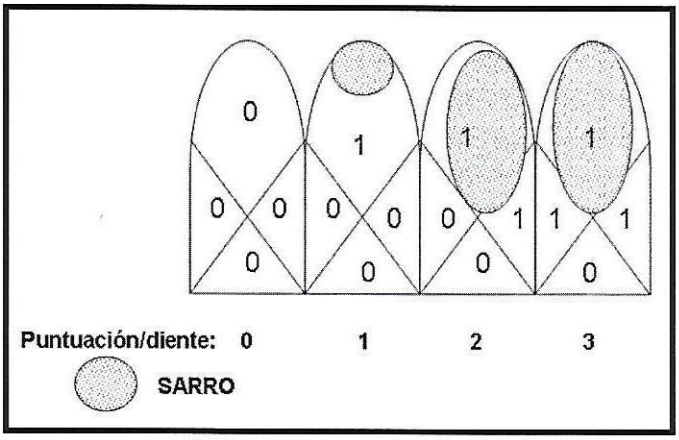
2.1.4 Índice de superficies con tártaro: Calculus Surface Index (Ennever y cols, 1961).

Características:

A. Es un índice dicotómico de sarro supragingival, subgingival o de ambos.
B. Puede ser utilizado como índice epidemiológico.
C. Explora los 4 incisivos inferiores en su cara lingual, dividiendo la superficie en 4 partes mediante 2 diagonales (Fig.2). A cada superficie se le asigna el valor 0 (ausencia de sarro) ó 1 (presencia de sarro supra-, subgingival o ambos), siendo la puntuación máxima por diente de 4 y por paciente de 16.

D. Para su valoración son necesarios un espejo y un explorador.
E. Resulta útil en el seguimiento y motivación de los pacientes periodontales en citas de mantenimiento cortas.

Fig. 2: Representación esquemática del índice de superficies con tártaro (CSI: Calculus Surface Index), Ennever y cols, 1961.



2.2 Índices gingivales

Miden el grado de susceptibilidad individual al acúmulo de placa, es decir, cómo reacciona la encía de cada individuo ante el acúmulo de placa bacteriana. Para ello valoran el grado de inflamación gingival, mediante la presencia de eritema o sangrado al sondaje.

Para poder llevar a cabo la exploración se necesita un espejo intraoral y una sonda periodontal. Esta sonda debe ser introducida en el surco gingival, con una fuerza de 20-25 gramos, y una vez retirada, se valora la presencia o ausencia de sangrado transcurridos 30 segundos.

Algunos de los índices gingivales más utilizados en periodoncia son:

2.2.1 Índice gingival simplificado (GI-S) (Lindhe, 1983).
2.2.2 Índice gingival (IG) (Löe y Silness, 1963).
2.2.3 Índice de hemorragia papilar (PBI) (Saxer y Mühlemann, 1975).

2.2.1 Índice gingival simplificado (GI-S) (Lindhe, 1983).

Características:

A Se utiliza para estudios individuales, con un pequeño grupo de pacientes o para la consulta.
B De manera similar al HI, se anota la presencia (+) o ausencia (-) de sangrado tras el sondeo en 4 superficies por diente, sin realizar graduación alguna (sólo evaluación dicotómica). La afectación de gingivitis se expresa porcentualmente: N° superficies con sangrado / N° superficies exploradas x 100.
C El porcentaje de sangrado de una encía, en condiciones de salud, debe ser 0.

2.2.2 Índice gingival (IG) (Löe y Silness, 1963).

Características:

A. Índice gradual.
B. Valora 4 superficies por diente: distovestibular, vestibular, mesiovestibular y lingual.
C. Cada superficie es evaluada de 0 a 3. (Tabla 3.)
D. Las calificaciones alrededor de cada diente son totalizadas y divididas entre cuatro. Sumando las calificaciones obtenidas de cada uno de los dientes examinados y dividiendo el resultado entre la cantidad

de dientes explorados, genera la puntuación IG por persona.

Tabla 3.: Graduación del IG y evaluación clínica.

Grados de IG		Evaluación clínica	
0	Encía normal	0	Encía sana
1	Inflamación ligera, leve cambio de color, edema tenue; no hay hemorragia a la palpación.	0.1-1.0	Gingivitis leve
2	Inflamación moderada, enrojecimiento, edema y brillantez; hemorragia al sondeo	1.1-2.0	Gingivitis moderada
3	Inflamación intensa, enrojecimiento y edema marcados, ulceraciones; tendencia a la hemorragia espontánea.	2.1-3.0	Gingivitis grave

2.2.3 Índice de hemorragia papilar (PBI) (Saxer y Mühlemann, 1975).

Características:

A. Es un índice gradual.
B. Explora la papila distal en el maxilar (primer cuadrante en palatino y 2° en vestibular) y la mesial en la mandíbula (tercer cuadrante en lingual y 4° en vestibular).
C. Cada papila es evaluada de 0 a 4. (Tabla 4)

Tabla 4: Grados de inflamación gingival según PBI.

Graduación del PBI	
0	No hemorragia
1	Presencia de un solo punto de hemorragia.
2	Presencia de varios puntos hemorrágicos.
3	El triángulo interdentario se llena de sangre después del sondaje.
4	Hemorragia importante a la sonda, la sangre se extiende inmediatamente a lo largo del surco gingival.

2.3 Índices periodontales:

La periodontitis es una enfermedad donde se produce la pérdida del tejido de sostén del diente y por lo tanto irreversible. Algunos de los índices periodontales que tratan de valorar el grado de esta destrucción periodontal son:

2.3.1 Índice periodontal (PI) (Russell, 1956).
2.3.2 Índice de Extensión y gravedad (ESI) (Carlos y cols, 1986).
2.3.3

2.3.1 Índice periodontal (PI) (Russell, 1956):

Características:

A. Se utiliza para estudios de poblaciones o estudios individuales.
B. Utiliza criterios clínicos en combinación con la radiología.
C. Mide aspectos reversibles (gingivitis) e irreversibles (periodontitis) de la enfermedad.

D. Todo el tejido que rodea un diente es considerado como una unidad.
E. Permite un diagnóstico individualizado de la situación periodontal de cada diente, según 6 códigos (Tabla 5).
F. En caso de duda entre dos valores, se aplica el más bajo.

Puede establecerse una media para cada paciente, dividiendo la suma de los puntos de todos los dientes por el número de dientes explorados. El resultado será el estadío clínico en el que se encuentre el paciente. (Tabla 5)

Tabla 5: Situación periodontal individual de cada diente y estadío clínico general del paciente según PI (Russell, 1956).

Situación periodontal / diente		Estadío clínico / persona	
0	No inflamación ni destrucción.	0-0-2	Tejidos normales
1	Gingivitis discreta en la encía libre.		
2	Gingivitis aparente sin ruptura de la inserción epitelial	0.3-0.9	Gingivitis simple
4	Gingivitis + reabsorción ósea (necesita radiografía para su diagnóstico).	0.7-1.9	Destrucción inicial
6	Gingivitis con presencia de bolsa, y pérdida ósea horizontal < ½ de la raíz.	1.6-5.0	Destrucción establecida
8	Movilidad excesiva. Pérdida ósea horizontal > ½ de la raíz, pérdida ósea vertical, reabsorción radicular o rarefacción en el ápice.	3.8-8.0	Destrucción terminal

2.3.2 Índice de Extensión y gravedad (ESI) (Carlos y cols, 1986).

Características:

A. Se trata de un índice que utiliza la pérdida de inserción para diagnosticar el grado de destrucción periodontal.
B. La pérdida de inserción del tejido periodontal lo determina restando, la distancia en milímetros que hay desde el margen gingival a la unión amelocementaria, a la distancia medida desde el margen gingival al fondo del surco. Cuando existe recesión gingival, la primera medición se anota con un valor negativo.
C. Se utiliza para estudios epidemiológicos explorando las superficies vestibular medio y mesiovestibular de los cuadrantes superior derecho e inferior izquierdo.
D. En estudios individuales se exploran 4 superficies por diente: mesial, distal, vestibular y lingual.
E. Su objetivo s evaluar el efecto acumulativo de la enfermedad periodontal destructiva. Determina tanto la extensión como la gravedad de la enfermedad periodontal del siguiente modo:
   - Extensión: se expresa como un porcentaje y se halla sumando el número de sitios que muestren signos de periodontitis destructiva, es decir, que tienen una pérdida de inserción mayor a 1mm, dividiéndolo por el número de superficies exploradas y multiplicándolo por 100. Según el valor obtenido, hablamos de una periodontitis localizada, cuando es menor o igual al 30 , y generalizada, cuando supera el 30 .
   - Gravedad: describe la cantidad de pérdida de inserción de las superficies afectadas. Se determina hallando la media de las pérdidas de inserción superiores a 1 mm, es decir, sumando la cantidad de pérdidas de inserción de las superficies exploradas y dividiéndolas por el total de las superficies exploradas. Según la media obtenida, hablamos de

periodontitis leve cuando oscila entre 1.1 y 2.9 mm, periodontitis moderada, cuando el rango va de 3 a 4.9 mm, y periodontitis severa cuando es mayor o igual a 5 mm.

2.4 Índice de necesidades de tratamiento:

2.4.1 Índice Periodontal de Necesidades de Tratamiento para la Comunidad (CPITN) (Ainamo et al, 1982).

Características:

A. Surge por iniciativa de la OMS, para evaluar la necesidad de tratamiento periodontal en poblaciones grandes y facilitar las estrategias preventivas y terapéuticas.
B. Se diseñó una sonda periodontal con un extremo esférico de 0.5 mm. y graduaciones correspondientes a las bolsas superficiales y profundas. Su objetivo era sondear la hemorragia, el cálculo y la profundidad de las bolsas.
C. La dentición se divide en seis sextantes (una región dentaria anterior y dos posteriores en cada arco dentario: 17-14/ 13-23/ 24-27/ 34-37/ 33-43/ 44-47). No se valoran los cordales. El tratamiento requerido en un sextante es registrado cuando están presentes dos ó más dientes, no destinados a la extracción. Si queda un solo diente en el sextante es incluido en el sextante siguiente y al citado sextante se le considera excluido.
D. Los sondeos de evaluación se realizan alrededor de dientes índice: 1.6 y 1.7 (del primer sextante), 1.1 (del segundo sextante), 2.6 y 2.7 (del tercer sextante), 3.6 y 3.7 (del cuarto sextante), 3.1 (del quinto sextante) y 4.6, 4.7 (del sexto sextante); en seis superficies por diente (3 vestibulares y 3 linguales/palatinas), anotando como

medida representativa del sextante la más alta encontrada. Este sondeo se recomienda para encuestas epidemiológicas en personas mayores de 20 años; en menores de 20 años, el examen se limita a seis dientes índice (primeros molares e incisivo central), ya que la presencia de pseudobolsas relacionadas con la erupción dentaria pasiva retardada puede dificultar la valoración. Según este índice, las condiciones periodontales son evaluadas en cada sextante de acuerdo a la tabla 6.

E. La mayor desventaja de este índice es que no valora la recesión.

Tabla 6: Evaluación de las condiciones periodontales y necesidades de tratamiento según el CPITN (Ainamo et al. 1982)

CPI		TN	
0	Sextante sin bolsas, ni sarro, ni restauraciones desbordantes, ni sangrado después del sondeo.	0	No tratamiento
1	Sangrado después de un sondeo suave.	I	Enseñanza de higiene oral
2	Presencia de sarro o factores de retención de placa.	II	I + raspado y alisado radicular (eliminar iatrogenia)
3	Sextante con bolsas de 4-5 mm. de profundidad.		
4	Sextante con bolsas mayores o iguales a 6 mm. de profundidad.	III	I + II + tratamiento complejo que puede incluir cirugía.

2.5 Movilidad dental:

Los dientes presentan una movilidad fisiológica que varía a lo largo del día, siendo mayor por la mañana, sin embargo, prácticamente es inapreciable para el ojo humano.

2.5.1 Movilidad dental patológica

Características:

A. Lindhe, 1983, estableció una movilidad patológica dental de acuerdo a 3 grados que podemos observar en la tabla 7.
B. Se debe explorar utilizando 2 instrumentos rígidos como pueden ser los dos mangos de un espejo.
C. Otro de los instrumentos que podemos utilizar para medir la movilidad es el Periotest® (Siemens Medical Systems Inc,Charlotte, Nc. Schulte et al., 1983). Mide la reacción del periodonto a una fuerza de percusión definida, aplicada al diente por un instrumento que golpea. Ante esta percusión el aparato detecta unos valores que oscilan entre -8 y + 50, de manera que cuanto más negativo, menor es la movilidad. (Tabla7).
D. La movilidad dental patológica puede estar originada por los siguientes factores:
   - Enfermedad periodontal: cuando la pérdida de inserción clínica en del diente es tal que la longitud de la corona clínica supera la longitud radicular.
   - Sobrecarga. Debemos distinguir entre: trauma oclusal primario (cuando el diente no ha perdido inserción, pero está recibiendo fuerzas excéntricas, que producen un ensanchamiento de su ligamento periodontal, y por lo tanto, movilidad) y trauma oclusal secundario (cuando el diente ha perdido ya

inserción y las propias fuerzas de la masticación actúan como un trauma oclusal sobre el diente, incrementando su movilidad). Ver capítulo 6, apartado 8: Deformidades y condiciones desarrolladas o adquiridas.

- Osteítis periapical: por un absceso periapical, por necrosis pulpar.
- Cirugías que afecten al soporte óseo.

Tabla 7: Grados de movilidad medidos de forma visual (2 instrumentos rígidos: Lindhe, 1983) y con el Periotest (Schulte et al, 1983).

Movilidad visual		Periotest	
Códigos	Movilidad (mm)	Valores	Grado de movilidad
0	0-0.2	-8 a +9	Fisiológica
1	0.2-1	10 a 19	Movilidad horizontal
2	>1	20 a 29	Movilidad horizontal
3	>1	30 a 50	Movilidad horizontal y vertical

2.6. Exploración de las bifurcaciones:

2.6.1 Índice de afectación de las bifurcaciones (Lindhe, 1983).

Características:

A. Se explora en dientes multirradiculares que han sufrido pérdidas de inserción.
B. Se realiza con una sonda periodontal (aunque también existen sondas especiales) y un espejo.

C. Según el grado de afectación se aplican 3 grados. (Tabla 7)

Tabla 7: Grados de afectación de bifurcaciones (Lindhe, 1983)

Grados	
0	Bifurcación no afectada
1	Pérdida horizontal de tejido de sostén que no sobrepasa 1/3 del ancho del diente.
2	Pérdida horizontal de tejido de sostén que excede 1/3 del ancho del diente, sin sobrepasarlo.
3	Destrucción horizontal del tejido de sostén que permite el paso de la sonda de un extremo a otro.

Bibliografía

- Lindhe J. Periodontología clínica e implantología odontológica. Madrid: Ed Panamericana; 2001.
- Carlos JP, Wolfe MD and Kingman A. The extent and severity index: a simple method for use in epidemiologic studies of periodontal disease. J Clin Periodontol 1986; 13: 500-5.