

01453

12ej.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**ANÁLISIS DE SUPERFICIES INDICADORAS DE ENFERMEDAD
PERIODONTAL EN UNA POBLACIÓN DEL ÁREA DE
INFLUENCIA DE LA CLÍNICA DE ENDOPERIODONTOLOGÍA**

TESIS QUE PRESENTA

SALVADOR ARRÓNIZ PADILLA

**PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN ODONTOLOGÍA
(PATOLOGÍA BUCAL)**

TUTOR:

DR HIGINIO ARZATE

1998

265623

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Cualquier tesis no publicada postulando para el grado de Doctorado y depositada en la Biblioteca de la Universidad, Facultad de Odontología, queda abierta para inspección, y solo podrá ser usada con la debida autorización. Las referencias bibliográficas pueden ser tomadas, pero ser copiadas solo con el permiso del autor y el crédito se da posteriormente a la escritura y publicación del trabajo.

Esta tesis ha sido utilizada por las siguientes personas que firman y aceptan las restricciones señaladas.

La biblioteca que presta esta tesis debe asegurarse de recoger la firma de cada persona que la utilice.

NOMBRE Y DIRECCIÓN

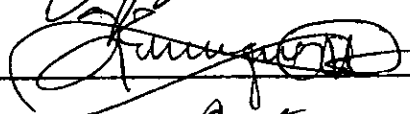
FECHA

**ANÁLISIS DE SUPERFICIES INDICADORAS DE ENFERMEDAD
PERIODONTAL EN UNA POBLACIÓN DEL ÁREA DE
INFLUENCIA DE LA CLÍNICA DE ENDOPERIODONTOLOGÍA**

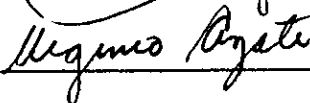
APROBADA POR:
Mtro. Hector González Díaz.



Dr. Filiberto Enriquez Habib



Dr. Higinio Arzate
Director de tesis.



RECONOCIMIENTOS

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

A LA ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
IZTACALA

A LA ESPECIALIZACIÓN EN ENDOPERIODONTOLOGÍA

INDICE

Resumen	1
Summary	2
Introducción	3
Antecedentes	6
Planteamiento del problema	20
Justificación	21
Objetivos	22
Hipótesis	23
Materiales y método	24
Resultados	28
Discusión	43
Conclusiones	47
Propuestas de investigación a futuro	48
Bibliografía	49

RESUMEN

Con el propósito de analizar las superficies indicadoras de enfermedad periodontal del índice periodontal para medir las necesidades de tratamiento (C.P.I.T.N , por sus siglas en inglés), y proponer superficies indicadoras para conformar un modelo que permitieran mayor rapidez al examen bucal para estudios epidemiológicos, se seleccionó una muestra de 150 pacientes adultos. Se obtuvieron mediciones de la profundidad al sondeo de todos los dientes, registrándose 25200 datos, con los cuales se elaboró una base de datos, en excell 5.0, 1994. A las mediciones de todas las superficies se les aplicaron índices de correlación además de un análisis factorial. Las 25 superficies que tuvieron mayor índice de correlación y que se agruparon en el factor 1 del análisis factorial fueron seleccionadas para conformar la propuesta de modelo. Así mismo se eligieron al azar otras 20 superficies. No se encontraron diferencias significativas entre los tres coeficientes de confiabilidad de los grupos de superficies (C.P.I.T.N, modelo propuesto y modelo al azar), pero cuando se analizaron las frecuencias obtenidas con los tres modelos de boca parcial y las del estudio de todas las superficies, se encontraron diferencias altamente significativas, que muestran la falta de homogeneidad entre los estudios de boca completa y los parciales.

Palabras clave: Superficies indicadoras, índices periodontales, CPITN.

SUMMARY

With the purpose to analyze the surfaces that indicate the index of periodontal disease (C.P.I.T.N), proposed by the W.H.O, and to propose indicating surfaces conforming a model that provide more fluency to the bucal examination for epidemiologic surveys, it was selected a random of 150 adult individuals. It was obtained measures of the deep probing from all the teeth, registering 25200 measurements, with which it was elaborated a data base in excell 5.0, 1994. Correlation index were aplicated to all the surfaces measurements in addition to a factorial analysis.

The 25 surfaces that presented a mayor correlation index and that were crowded in the factor 1 of the factorial analysis were selected to conform the model proposal. In adition there were randomized other 20 surfaces. There were not found significative differences between the realibility coeficients from the groups of surfaces (C.P.I.T.N, proposed model and randomized model), but when the frecuenes obtained were analyzed with the three models of partial mouth and with those from the survey of all the surfaces, there were found highly signigicative differences that show the lack of homogeneity between the surveys in full mouth and the partial ones.

Key words: index surfaces, periodontal index, CPITN.

INTRODUCCIÓN

Los estudios epidemiológicos de la enfermedad periodontal se iniciaron con criterios subjetivos, los cuales proporcionaban resultados con rangos muy amplios, ésto evidenció la falta de un acuerdo general sobre lo que constituía la enfermedad y la salud periodontal, pero también la carencia de métodos cualitativos y cuantitativos estándar que hicieran posibles las comparaciones entre distintas poblaciones. El primer estudio en el que se aplicó un método con estas características lo realizaron Shour y Massler en 1945 y sus resultados establecieron una línea basal para comparación con estudios subsecuentes de gingivitis. En 1947, los mismos autores realizaron otro estudio con su índice que denominaron P.M.A. De esta manera la creación y prueba de índices para la medición de las enfermedades periodontales se incluyeron como una función importante de la epidemiología bucal. Posteriormente se desarrollaron y probaron una serie de índices por diferentes autores, hasta que en 1978 la O.M.S. reconoció que los métodos existentes eran inapropiados y consideró necesario proponer un índice nuevo al que en 1981 se le hicieron las modificaciones finales. Dicho instrumento se denominó community periodontal index of treatment needs (C.P.I.T.N). En este índice se mide la profundidad al sondeo de dientes que se consideraron representativos de los

demás por sextante . Con las mediciones obtenidas se establece la gravedad y las necesidades de tratamiento periodontal.

Con el C.P.I.T.N se han realizado una gran cantidad de estudios en diversas poblaciones de distintos países de todo el mundo. Existen opiniones de diferentes autores que señalan las deficiencias del índice mencionado para determinar la prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal, por otra parte hay opiniones que establecen su validez.

El propósito del presente trabajo es analizar las superficies indicadoras de enfermedad periodontal del CPITN en una muestra de 150 pacientes adultos, evaluar su pertinencia en relación a su representatividad y proponer superficies que conformen un modelo más rápido y de igual o mayor significancia que el modelo de la O.M.S. en la población bajo estudio. Para tal fin se registraron las mediciones de la profundidad al sondeo obtenidas de seis superficies de todos los dientes de los 150 pacientes, con las cuales se elaboró una base de datos y se cargó en un programa estadístico (SPSS). Se aplicó un análisis factorial al modelo de superficies del CPITN, después se obtuvieron los índices de correlación de todas las superficies y las 25 que mostraron mayor correlación y que en el análisis factorial se ubicaron en el factor 1 se seleccionaron como indicadoras de la enfermedad periodontal en la población bajo estudio. También se eligieron 20 superficies al azar. El análisis factorial no mostró

diferencias significativas entre los tres modelos de superficies indicadoras. Al hacer el análisis de frecuencias obtenidas con la medición de todas las superficies de todos los dientes y de los modelos parciales enunciados, mostraron diferencias altamente significativas, lo que significó que no hay homogeneidad entre los resultados de boca completa y los estudios de boca parcial.

ANTECEDENTES

La epidemiología a través del tiempo ha ampliado su campo de acción. En 1970 Waerhaug (1) la definía como el estudio de la ocurrencia y distribución de enfermedades. Tradicionalmente se ha definido como el estudio de salud y enfermedad en poblaciones, más tarde se amplía la definición extendiéndose al estudio de la salud en poblaciones en relación con su medio ambiente y estilo de vida (2). Una definición más precisa es: el estudio de salud y enfermedad en poblaciones y como influyen en estos estados la herencia, la biología, el ambiente físico, el medio social y los estilos de vida (3,4).

En todas las facetas de la medicina la epidemiología es usada para una variedad de propósitos. En salud pública interesa evaluar la prevalencia, la incidencia o la gravedad de una enfermedad determinada en una comunidad o universo; el propósito puede ser evaluar las necesidades de tratamiento y las demandas de servicio (recursos humanos) y equipo para satisfacer dichas necesidades. El investigador puede necesitar correlacionar la prevalencia e incidencia de una enfermedad con diferentes factores etiológicos, con el fin de evaluar la importancia de alguno de ellos. Dichos datos también pueden permitir al clínico o al especialista en salud pública aplicar medidas preventivas y de tratamiento dirigidas contra los factores de significancia en salud pública.

El campo clínico también puede encausarse por la epidemiología, en este caso, el propósito sería averiguar en que grado una medida preventiva o método terapéutico o un medicamento determinado puede cambiar el curso de una enfermedad (1).

En suma la epidemiología puede ser usada para describir procesos biológicos normales, como el peso corporal en diferentes estados de crecimiento, grupos sanguíneos y tiempo y orden de la erupción dentaria, etc.

El estudio de las enfermedades tiene algunos de los siguientes propósitos:

- 1) Entender la historia natural.
- 2) Medir la distribución de enfermedades en poblaciones
- 3) Identificar factores de riesgo
- 4) Probar hipótesis para la prevención y control de las enfermedades en los campos clínicos
- 5) Planificación y evaluación de servicios de salud

La epidemiología bucal es la aplicación de los principios y métodos epidemiológicos, al estudio de las condiciones bucales. Esta rama, es relativamente joven, por tal motivo, la mayor parte de los estudios se han enfocado más a las mediciones descriptivas que sobre indagaciones sistemáticas de factores de riesgo y determinantes, aunque actualmente ya se buscan estos factores(5).

Los primeros estudios que se realizaron bajo el membrete de la epidemiología de las enfermedades periodontales fueron sobre prevalencia de gingivitis. Los que se efectuaron de 1925 a 1946 por diferentes investigadores en varias áreas geográficas produjeron rangos de prevalencia muy amplios, por ejemplo, se encontró que el 8.8% de los niños de 14 a 16 años de edad en Estados Unidos padecían de gingivitis y el 90% de los niños de 6 a 15 años en la isla de Lewis estaban afectados. Grupos de edad similares (21 a 30 años) en la Gran Bretaña, mostraron un rango del 34% al 84%. En esos estudios se emplearon criterios de encía sana o enferma, de valor numérico como: 0 = normal, 1 = gingivitis leve, 2 = gingivitis moderada, 3 = gingivitis grave. Otros criterios usados fueron: gingivitis marginal y papilar, gingivitis leve y severa, o encía sana, gingivitis leve y gingivitis grave (6). La variabilidad de los resultados y los criterios evidenciaron que no existía un acuerdo general sobre lo que constituía la salud y la enfermedad gingival.

El amplio rango de prevalencia era también resultado de los diferentes criterios empleados por los investigadores. Solamente con el empleo de un método estándar para la evaluación de la enfermedad periodontal podría posibilitarse la comparación de resultados obtenidos por diferentes investigadores (7). En 1945 Shour y Massler realizaron un estudio sobre enfermedad gingival en 3905 personas. Uno de los valores de este estudio es que utilizaron un método

cuantitativo y cualitativo para medir la enfermedad gingival y sus resultados establecieron una línea basal para comparación con estudios subsecuentes. Ellos observaron la encía vestibular de los seis dientes anteriores inferiores y cuantificaron la enfermedad de 0 a 4 clasificándolos de la siguiente manera: 0 = sin gingivitis, 1= gingivitis leve, 2 = gingivitis moderada, 3 = gingivitis grave y 4 = gingivitis muy grave (7).

Estos mismos autores examinaron después, a 10,000 personas de 2 a 60 años de edad con su índice que denominaron P.M.A, que se basó sobre el estudio de cada unidad gingival en toda la boca (P = papila, M = margen, A = adherida) por su porción mesial y caracterizaron el ataque de gingivitis en dos fases, una entre 11 y 13 años de edad y otra después de los 25. Ellos distinguieron que las diez unidades gingivales anteriores (superiores e inferiores) mostraban los de la mayor parte de los ataques de gingivitis, ésto sugirió que el examen P.M.A. podría restringirse al segmento anterior (8).En estos dos estudios se aplicaron los primeros índices en los que se utilizaron dientes indicadores.

De esta manera, la creación y prueba de índices para la medición de las enfermedades periodontales se incluyeron como una función fundamental de la epidemiología bucal. Los índices pueden definirse como los valores numéricos que describen el estado relativo de salud- enfermedad periodontal, así como

algunos factores etiológicos de una población sobre una escala graduada con límites superiores e inferiores definidos, diseñados para facilitar la comparación entre poblaciones clasificadas con los mismos métodos y criterios (9). Después de los estudios de Shour y Massler se desarrollaron y probaron una serie de índices, entre los que destacan los de Stahl y Morris, Russell, Parfitt, Lovdal y col. Ramfjord, Sandler y Stahl, Schei y col, Greene y Vermillion, Duning y Leach, Shick y Ash y Jackson. Entre estos índices se encuentran algunos para medir higiene bucal y la mayor parte se diseñaron para medir los signos de enfermedad periodontal (citados por Russell). A partir del desarrollo de los índices mencionados, los estudios de campo de las enfermedades periodontales adquirieron vigor (6).

Russell realizó una revisión de 105 trabajos provenientes de diferentes lugares de 40 países de los 5 continentes que se efectuaron de 1955 a 1965 (6).

Por su parte la organización mundial de la salud colectó datos de 35 países en 1978 (10)

Estas revisiones permitieron la caracterización epidemiológica de las enfermedades periodontales en esas fechas (6,10).

No obstante se siguieron describiendo y probando más índices para evaluar signos, síntomas y factores etiológicos de enfermedad periodontal, como los de Muhlemann y Villa en 1967 (11), Lennox y Kopczyk, en 1973 (12), Love,

Ramirez y Fultz en 1975 (13); Podshadley y Haley, en 1968 (14); Carter y Barnes, en 1974 (15); Carlos, en 1986 (16)

Todos los índices para enfermedad periodontal generalmente cuantifican agentes etiológicos o alteraciones de la encía o en el aparato de inserción (17).

De acuerdo con la dirección en la cual los valores pueden variar, los índices se clasifican en reversibles e irreversibles. Los valores de los reversibles pueden aumentar o disminuir en exámenes subsecuentes. Los índices periodontales por lo tanto son reversibles (17).

Dependiendo de la extensión de la cavidad bucal que miden se clasifican en completos y simplificados. Los primeros miden todos los dientes, mientras que los simplificados miden solamente dientes indicadores, como una muestra representativa (17).

También se clasifican de acuerdo con lo que miden: enfermedad, síntomas de la enfermedad y factores etiológicos (17).

Si miden solamente la variable bajo estudio se denomina simple, si intenta medir también la gravedad de la variable se denominan complejos (17).

Los índices pueden usarse para: estudios epidemiológicos, para obtener información de una o más poblaciones; estudios clínicos (pruebas experimentales) para evaluar uno o más tratamientos preventivos o curativos;

también para evaluar la evolución de un individuo y para motivar al paciente en la autoadministración de las medidas preventivas. (17)

Los índices ideales resumen las siguientes características: son fáciles de usarse, requieren de tiempo mínimo para su aplicación, requieren del uso de poco instrumental, poseerán criterios claros y entendibles para promover la máxima reproductibilidad y estandarización, deberán ser analizables a través de la estadística y ser aceptables para el paciente. (17)

Los índices simplificados son útiles para estudios epidemiológicos y clínicos en poblaciones amplias en las que el tamaño de la muestra es amplio (17).

La O.M.S. (1978) reconoció que los métodos existentes para la medición de la enfermedad periodontal, eran inapropiados y consideró necesario proponer un nuevo índice. Se evaluaron diferentes unidades de medida y se decidió a favor de 6 dientes representativos, en el maxilar las evaluaciones se harían en la superficie mesial y vestibular de los dientes 16, 21 y 24 y en la mandíbula en las caras mesiales y linguales de los dientes 36, 41 y 44. Las superficies mesiales serían examinadas por su parte vestibular en los dientes superiores y desde la parte lingual en los inferiores. Se diseñó una sonda periodontal para dicho método, la cual posee una esfera de 0.5mm de diámetro en la punta y dos graduaciones principales, una a 3.5mm y otra a 5.5mm. La confiabilidad de este instrumento ha sido establecida en pruebas experimentales clínicas

(18). Para el sondeo, dicho instrumento se inserta suavemente en la bolsa o surco para valorar la presencia de cálculo supra o subgingival, la profundidad de la bolsa y la presencia de sangrado después del sondeo (10).

Después en la junta de trabajo F.D.I. /O.M.S. en Río de Janeiro en 1981 se hicieron las recomendaciones finales que reemplazaron a los dientes propuestos, por sextantes, para medir las necesidades de tratamiento periodontal en la comunidad (Community periodontal index of treatment needs), C.P.I.T.N. por sus siglas en inglés. Los terceros molares no son incluidos a menos que funcionen en el lugar de los segundos molares.

Los sextantes contienen los siguientes dientes

17 - 14	13 - 23	24 - 27
47 - 44	43 - 33	34 - 37

Sin embargo solamente se emplearán como indicadores dos dientes por sextante en el caso de los posteriores y un diente por sextante para los anteriores. Los dientes indicadores son: 16,17, 11,26, 27, 36, 37, 31, 46 y 47 y se sondean en seis superficies cada uno, tres por vestibular, distal, medio y mesial y tres por lingual distal, medio y mesial. Estos representan un total de 60 mediciones. Aunque se examinan 10 dientes solamente se registran seis,

uno en relación con cada sextante, registrándose únicamente el peor resultado de los dientes indicadores.

Se aplican los siguientes códigos y criterios:

0 = no hay signos de enfermedad

1 = sangrado después del sondeo

2 = presencia de cálculo supragingival

3 = presencia de bolsas de 4 ó 5 mm

4 = presencia de bolsas de 6 mm ó más

Un sujeto o un sextante deberá entonces ser clasificado en una de las siguientes categorías de tratamiento:

0 = No requiere tratamiento (código 0)

I = Requiere mejorar la higiene bucal (código 1)

II = I + raspado y alisado radicular (código 2 y 3)

III = I +II + tratamiento periodontal complejo (código 4).(20,21)

A partir del desarrollo del C.P.I.T.N, se ha usado en múltiples estudios para probar su utilidad. Mostró mayor sensibilidad al compararlo con el índice periodontal (IP) (22). Se estableció su confiabilidad como sistema parcial en la evaluación periodontal (23). En Finlandia se adoptó a nivel nacional y

aunque su introducción llevó varios años, los primeros datos que se obtuvieron indicaron la utilidad del índice (24) lo mismo se opinó en Singapur (25).

Las ventajas mayores del C.P.I.T.N son su simplicidad y rapidez. Se ha demostrado que es más preciso que el IP en la identificación de la presencia de enfermedad y las necesidades de tratamiento, debido al uso de una sonda periodontal específica para el índice y a sus criterios clínicos precisos (22).

Las desventajas incluyen el hecho de hacer registros parciales (utilizando dientes indicadores) lo que supone subestimación de la prevalencia y puede sobrestimar la extensión y gravedad (26) . La exclusión de la medición de la pérdida de inserción subestima la susceptibilidad a periodontitis y no distingue entre episodios pasados o presentes (27).

El C.P.I.T.N, ha sido usado para evaluar condiciones periodontales en grupos de muchos países. En general el mayor número de los estudios ha demostrado muy baja prevalencia y pocos sextantes con bolsas profundas en adultos (28,29). La eliminación de cálculo y la enseñanza de autocuidados han sido las necesidades de tratamiento más frecuentemente determinadas con éste método (30).

En un estudio en una población francesa, se señala que el uso de dientes indicadores, produjo subestimaciones del 24% para bolsas profundas, 18% para bolsas moderadas y 13 % para cálculo, cuando se comparó con el estudio

de boca completa, estas subestimaciones afectaron marcadamente la determinación de las necesidades de tratamiento (31). Otros autores también opinan que el C.P.I.T.N es más exacto cuando se examinan todos los dientes (32).

Los estudios con el C.P.I.T.N en la práctica indican que pueden ser de valor para alertar al dentista sobre la presencia de bolsas, pero los registros basados sobre la profundidad al sondeo sola, limitan la distancia entre necesidades pretratamiento y condiciones postratamiento. Además el registro del peor código en un sextante, hace imposible la vigilancia de sitios específicos para detectar la progresión de la enfermedad. A las necesidades de tratamiento determinadas por el C.P.I.T.N. les falta precisión para determinar variaciones de riesgo, por ejemplo, una bolsa de 6 mm en un individuo de 18 años probablemente necesite diferente tratamiento que la misma bolsa en un paciente de 70 años de edad. Esto es cierto en todos los índices de necesidades de tratamiento determinados por profundidad al sondeo (34).

Las metas determinadas por las necesidades de tratamiento, deberán ser claramente establecidas y pueden ser marcadamente diferentes dependiendo de los recursos disponibles para cada población. La meta de prevención en una población con pérdida de inserción periodontal no es realizable en algunas sociedades (35,36).

A continuación se presentan porcentajes de sitios que mostraron sangrado al sondeo (SPS), bolsas periodontales de 4 o 5 mm y de 6 mm o más, en cuatro grupos de edad de trabajadores industriales en Suecia (37):

Edad	SPS	SPS y bolsas de 4 ó 5 mm	SPS y bolsas de 6 mm o más
31 -35	65.7	23.0	1.7
41 -45	71.2	24.6	3.0
51 -55	72.7	33.6	7.3
61- 65	73.6	29.8	5.3
todos	70.4	27.5	4.1

Se han realizado un número amplio de estudios en adultos utilizando el CPTIN en muestras de países desarrollados y en desarrollo. Solo un artículo resume 100 estudios de más de 50 países, realizados de 1981 a 1989 en el grupo de edad de 35 a 44 años. El porcentaje de sujetos con al menos una bolsa de 6 mm o más varía del 1 al 74 % en Africa (17 estudios), 8 a 22 % en América del sur y norte (4 estudios), 2 al 36 % en la zona oriental del mediterráneo (6 estudios), 2 al 40 % en Europa (38 estudios), 2 al 64 % en el sur de Asia y entre 1 y 22 % en el Pacífico oriental (17 estudios).

El promedio de sextantes por sujeto con bolsas de 6 mm o más también varió considerablemente y osciló entre 0 a 2.1 en Africa, 0.1 a 0.8 en Europa, 0.1 a 2.1 en el Sudeste de Asia y entre 0 a 0.4 en el área occidental del Pacífico (38)

También se han realizado un buen número de estudios con el CPITN en niños y adolescentes de diferentes países del mundo, en un artículo se resumen más de 100 estudios de 60 países realizados de 1982 a 1989, en el grupo de edad de 15 a 19 años. Se indica que la bolsa periodontal de 6 mm. o más, no se encuentra en los adolescentes, el registro de 4 del CPITN aparece en una minoría de los estudios (7 de 100). Cuando han estado presentes estas bolsas han afectado de 0.1 a 0.7 sextantes por sujeto. Bolsas de 4 ó 5 mm ocurrieron en aproximadamente dos tercios de todas las poblaciones examinadas, pero usualmente afectaron a la minoría de las muestras y solamente uno o dos sextantes. Cálculo con o sin sangrado fue frecuente en todas las muestras (39,33).

El CPITN, es un índice ampliamente usado para determinar necesidades de tratamiento, a su vez proporcionan información sobre prevalencia y severidad pero no sobre extensión de la enfermedad.

Las variaciones en los métodos para la estimación de las necesidades de tratamiento hacen que las metas de tratamiento varíen en el tiempo. Las

necesidades de tratamiento para eliminar la bolsa son diferentes a las necesidades para prevenir destrucción periodontal adicional, etc. (40).

Hay pocas indicaciones en la literatura de como la información de las necesidades de tratamiento es utilizada en los diferentes países, pero el CPITN proporciona una visión de las condiciones y de los servicios necesarios para mejorar la salud periodontal de la población (34).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los estudios epidemiológicos de las enfermedades periodontales se iniciaron con criterios subjetivos, después se desarrollaron un gran número de índices epidemiológicos haciendo del diseño y prueba de índices una parte importante de la epidemiología bucal. La mayor parte ahora son considerados de validez dudosa y por esto han sido descartados. En muchos estudios se han medido todos los dientes, en otros los dientes de dos cuadrantes, en otros más los dientes más dañados de un sextante, y también se han seleccionado los dientes indicadores, variando el número de superficies examinadas por dientes, de una, dos, cuatro o seis superficies. En el caso del C.P.I.T.N, propuesto por la O.M.S con la finalidad de hacer una combinación de mediciones que proporcionen datos sobre prevalencia, gravedad y necesidades de tratamiento periodontal de la población, se usan dientes indicadores, midiendo seis superficies por diente. ¿Estos dientes seleccionados en el C.P.I.T.N, son representativos de toda la dentición de los sujetos de la población bajo estudio? ¿o sobrestiman o subestiman la prevalencia y gravedad de las enfermedades periodontales y las necesidades de tratamiento en la población bajo estudio? ¿Hay otro modelo con menos superficies indicadoras que aumente la rapidez de realización del examen y que tenga la misma o mayor significancia?

JUSTIFICACIÓN

Una de las formas de obtener información acerca de las necesidades de tratamiento periodontal es a través del estudio del estado de salud periodontal. Uno de los métodos más ampliamente usado es el C.P.I.T.N, un índice simplificado y complejo que proporciona a la vez , información sobre prevalencia y gravedad de las enfermedades periodontales y en base a éstas se determinan las necesidades de tratamiento.

Las necesidades de tratamiento fundamentarán los recursos humanos, materiales, costos, tiempos etc., que se requieren para atender dichas necesidades, por tal motivo, el método que se emplee para tal fin debe ser preciso, proporcionar datos fidedignos que permitan estimar de manera correcta los recursos necesarios, sin sobreestimaciones ni subestimaciones.

El presente trabajo pretende establecer si las superficies indicadoras del C.P.I.T.N, realmente son representativas en la población bajo estudio y sugerir un modelo con menos superficies que hagan más ágil el procedimiento de examen periodontal y tengan igual o mayor representatividad que el índice de la O.M.S.

OBJETIVOS

Determinar la significancia de los dientes indicadores de la enfermedad periodontal del C.P.I.T.N, y los de otro modelo que será propuesto, en la población bajo estudio.

Proponer dientes y superficies indicadoras de enfermedad periodontal para la población bajo estudio, basadas en el análisis del total de las mediciones de las superficies registradas.

Valorar la subestimación o sobreestimación de la prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal, con el modelo de la O.M.S. y el modelo que será propuesto.

Comparar la subestimación o sobreestimación con un modelo de dientes indicadores seleccionados al azar.

Establecer las necesidades de tratamiento periodontal complejo en la población bajo estudio.

HIPÓTESIS

H₀ Al analizar los resultados de las frecuencias observadas con el estudio completo de la boca y las observadas aplicando el modelo de superficies indicadoras del CPITN y de otro modelo de superficies que será propuesto, no se encontrarán diferencias significativas, las frecuencias son homogéneas.

$$X_1 = X_2, X_3, X_4$$

H₁ Al analizar los resultados de las frecuencias observadas con el estudio completo de la boca y las observadas aplicando el modelo de superficies indicadoras del CPITN y de otro modelo de superficies indicadoras que será propuesto, se encontraran diferencias significativas, las frecuencias no son homogéneas.

$$X_1 \neq X_2, X_3, X_4$$

MATERIALES Y MÉTODO

El universo de estudio se definió como el total de pacientes que acuden por primera vez a la clínica Odontológica Iztacala provenientes de las colonias circunvecinas. La clínica Iztacala se encuentra ubicada en la parte norte del campus universitario Iztacala a las que acuden pacientes provenientes principalmente de las colonias los Reyes Iztacala, la Comunidad, la Loma y San Bartolo Tenayuca. El marco muestral se constituyó por los pacientes mayores de 15 años que acudieron a consulta por primera vez a la clínica de admisión de la clínica mencionada durante el semestre 95 -1 y 95 -2, integrado por 1220 sujetos. Para el estudio de las condiciones periodontales y necesidades de tratamiento se obtuvo una muestra de la siguiente manera:

$$n = \frac{n}{1 + n x e^2} \quad n = \frac{1220}{1 + 1220 x e^2} = 138$$

Se estudiaron 150 mayores de 15 años de ambos sexos.

Los recursos materiales empleados fueron los siguientes:

10 lápices

200 hojas blancas tamaño carta

10 espejos bucales planos

200 hojas para impresora

10 sondas dentales PCP 11 5 B (O.M.S.)

10 pinzas de curación

2 m² de gasa

1 computadora Pentium Intel 1.26 de memoria

1 programa estadístico SPSS, (Statistical Package for Social Science. Junio 1992. para Windows).

1 unidad dental RIBE

1 autoclave

4 litros de jabón líquido con clorhexidina

3 paquetes de toallas de papel

Para obtener información del estado y necesidades de tratamiento periodontal, se examinaron las áreas que rodean a todos los dientes presentes de los 150 pacientes, secando previamente el campo con gasa. Para este procedimiento se insertó suavemente la sonda periodontal en el surco gingival por sus caras vestibulares y linguales o palatinas en las porciones distal, media y mesial de ambas caras, midiendo la distancia entre el margen gingival y el fondo del surco o bolsa. En las porciones medias de las caras vestibular y lingual y palatina la sonda se dirigió paralelamente al eje longitudinal de los dientes,

mientras que en las caras proximales se insertó con una angulación aproximada de 5° con relación al eje longitudinal del diente.

La profundidad al sondeo de las seis superficies de cada uno de los dientes se registró en milímetros. Se registraron todos los dientes con el fin de contrastar los resultados de este estudio de boca completa con los valores de las superficies de los dientes indicadores del CPITN, analizar la pertinencia de su utilidad y comparar con otro modelo que se propone.

Todos los datos obtenidos fueron registrados en un formato que se presenta como apéndice.

Para evaluar la pertinencia de las superficies indicadoras del índice de la O.M.S. (CPITN) y del modelo propuesto se creó una base de datos con los valores de las mediciones de las seis superficies de todos los dientes de los 150 sujetos adultos, así se obtuvieron aproximadamente 25,200 datos. La base de datos se elaboró en Excell 5.0, 1994. la cual fue validada en una impresión. Al revisar la base de datos se observó un 7 % de errores, mismos que fueron corregidos en la base. Esta base de datos se cargó en el programa Statistical Package for Social Science, junio de 1992, para Windows.

Se aplicó el análisis factorial a la totalidad de las mediciones para identificar de que manera se agrupan las variables estudiadas y poder analizar el modelo del CPITN y conformar un modelo para la población bajo estudio.

Se aplicaron índices de correlación entre todas las superficies de donde se seleccionaron las superficies con correlación más alta, y que en el análisis factorial se agruparon en el factor 1, conformándose un modelo para probarse.

Las frecuencias obtenidas con las mediciones de menos de 3 mm, 4 y 5 mm y 6 mm o más de todas las superficies de todos los dientes se compararon con las frecuencias que resultaron del análisis de las superficies indicadoras del C.P.I.T.N., del modelo propuesto y del modelo de superficies elegidas al azar a través de pruebas de homogeneidad. Se realizaron las mismas comparaciones por cada sextante.

El trabajo en todas sus fases fue realizado por el interesado contando con apoyo estadístico y computacional.

Para lograr consistencia en los exámenes, se examinaron 20 pacientes en dos ocasiones, cuando había una variación mayor de 1 mm entre una medición y otra, se volvía a sondear una tercera vez en días diferentes, hasta alcanzar una consistencia mayor al 90%.

RESULTADOS

El número total de sujetos examinados fue de 150, de los cuales 82 (54.66 %) fueron mujeres y 68 (45.34%) hombres, que se distribuyeron por grupos de edad, de la siguiente manera:

Edad	mujeres	hombres	total
15 -19	10	8	18
20 -24	11	15	26
25 -29	10	8	18
30 -34	10	8	18
35 -44	25	17	42
45 -54	9	5	14
55 -64	6	5	11
65 -74	1	1	2
75 -<		1	1
total	82	68	150

Los grupos más numerosos fueron los de 20 a 24 años (18%) y de 35 a 44 (28%).

Cuando se analizaron los datos utilizando las mediciones de la profundidad al sondeo de la totalidad de las superficies dentarias examinadas se encontró que el 22% de los sujetos no presentaron bolsas periodontales. El 30% presentaron

al menos una superficie dentaria con profundidad al sondeo de 4 ó 5 mm. y el 48 % presentaron al menos una superficie con profundidad al sondeo de 6 mm o más.

Cuando los datos se agruparon por edades se encontró lo siguiente:

Grupos de edad	Sin bolsa	Bolsa de 4 o 5 mm	Bolsa de 6 mm o más
15 -19	11 - 61.11%	4 -22.22%	3 - 16.66
20 -24	11 - 42.30%	6 - 23.07%	9 - 34.61%
25 -29	3 - 16.66%	8 - 44.44%	7 - 38.88%
30 -34	2 - 11.11%	6 - 33.33%	10 -55.55%
35 -44	6 - 14.28%	15 -35.71%	21 - 50%
45 -54	0 - 0%	3 - 21.42%	11 - 79.57%
55 -64	0 - 0%	3 - 27.27%	8 - 72.72
65 -74	0 - 0%	0 - 0%	2 - 100%
75 -<	0 - 0%	0 - 0%	1 - 100%

Cabe destacar que en el grupo de menor edad un alto porcentaje (61.11%) no presenta bolsa, este porcentaje va disminuyendo hasta 0 en el grupo de 45 a 54 años de edad en el que ya la mayoría (78.57%) presenta al menos una superficie con profundidad de 6 mm o más. El grupo de 25 a 29 años de edad

presenta un porcentaje muy alto de sujetos con al menos una superficie de 6 mm o más (38.88%).

Cuando se hace la diferencia por sexo, las mujeres presentan mayor profundidad al sondeo en edad más temprana.

Con los datos de todas las mediciones de la dentición completa se hizo el análisis utilizando sextantes y los códigos del CPITN, obteniéndose las siguientes frecuencias:

Profundidad	Sextante 1	Sextante 2	Sextante 3	Sextante 4	Sextante 5	Sextante 6
Sin bolsa	47/31.33%	69 / 46.00%	41/ 37.33%	54 / 58%	69/ 46.10%	62 / 41.33%
Bolsa de 4 o 5mm	58/38.66%	40/26.66%	59/39.33%	60 / 40%	40/26.66%	49 / 32.66%
Bolsa de 6 mm o +	44/29.33%	36/24.00%	45/30.00%	35/23.33%	39/26.00%	35/23.33%
Ausente	1 / .66%	5 / 3.34%	5 / 3.34%	1 / .66%	2 / 1.33%	4 / 2.66%

De este cuadro se obtiene lo siguiente:

882 son el 100% de sextantes estudiados.

342 (38%) requieren tratamiento preventivo.

306 (34%) requieren control de placa, raspado y alisado radicular.

234 (26%) requieren tratamiento periodontal complejo.

18 (2.04%) requiere reposición del sextante por prótesis.

1.56 sextantes por personas requieren tratamiento periodontal complejo

2.04 sextantes por persona requieren control personal de placa y alisado y raspado radicular.

2.28 sextantes requieren prevención.

0.12 sextantes requieren prótesis.

Al aplicar el análisis factorial a todos los datos de las mediciones para estudiar el modelo de superficies indicadoras del CPITN, se obtuvieron 4 factores con una media de 3.01, el análisis de varianza con 59 grados de libertad de $f = 15.29$ con probabilidad de 0,00001 y coeficiente de probabilidad alfa de 0.9866.

Después, las superficies con mayor índice de correlación y localizadas en el Factor 1 del análisis factorial se seleccionaron para formar un modelo de superficies indicadoras para estudiar la enfermedad periodontal. Las superficies seleccionadas fueron las siguientes:

bucal media del 15

bucal distal del 14

lingual medio del 17

lingual medio del 14

lingual medio del 21
lingual medio del 23
lingual distal del 11
lingual mesial del 26
lingual distal del 47
bucal mesial del 26
lingual distal del 17
lingual distal del 46
lingual distal del 44
bucal medio del 45
bucal distal del 44
lingual mesial del 41
lingual mesial del 31
lingual mesial del 33
bucal medio del 41
bucal medio del 31
bucal distal del 47
lingual medio del 36
bucal medio del 36
bucal medio del 34

bucal mesial del 37

De este modelo se obtuvieron 4 factores, con una media de 3.07, el análisis de varianza con 24 grados de libertad de F 16.71 con probabilidad de 0.00001 y el coeficiente de probabilidad de 0.9732, lo que hace muy significativo y sin diferencia con el coeficiente del CPITN, con la ventaja de que de este modelo solo se miden 25 superficies, a diferencia del propuesto por la O.M.S. en el que se miden 60 superficies.

A continuación se presentan 20 superficies dentarias elegidas al azar.

bucal medio del 15

bucal distal del 12

bucal medio del 23

bucal mesial del 26

lingual mesial del 17

lingual medio del 14

lingual distal del 11

lingual distal del 22

lingual medio del 15

lingual distal del 47

lingual mesial del 45

lingual medio del 42

lingual mesial del 32

lingual distal del 34

lingual medio del 37

bucal distal del 45

bucal mesial del 43

bucal medio del 31

bucal mesial del 34

bucal distal del 36

De este modelo se obtuvieron también 4 factores con una media de 2.77, 19 grados de libertad y un coeficiente de probabilidad de .9529 con probabilidad de 0.00001.

Aplicando el modelo de superficies indicadoras del CPITN, del modelo seleccionado y del modelo al azar a los datos de las mediciones de todas las superficies por sextantes se encontró lo siguiente:

Sextante 1

Profundidad	todas las superficies	modelo CPITN	modelo seleccionado	modelo al azar
Sin bolsa	47	50	73	81
4 o 5 mm	58	52	52	46
6 mm o +	44	40	22	20
Ausente	1	8	3	3

Sextante 2

Profundidad	todas las superficies	modelo CPITN	modelo seleccionado	modelo al azar
Sin bolsa	69	80	101	89
4 o 5 mm	40	39	31	40
6 mm o +	36	18	15	18
Ausente	5	13	3	3

Sextante 3

Profundidad	todas las superficies	modelo CPITN	modelo seleccionado	modelo al azar
Sin bolsa	41	42	62	91
4 o 5 mm	59	56	45	38
6 mm o +	45	42	16	11
Ausente	5	10	27	4

Sextante 4

Profundidad	todas las superficies	modelo CPITN	modelo seleccionado	modelo al azar
Sin bolsa	54	55	97	81
4 o 5 mm	60	42	37	46
6 mm o +	35	34	14	21
Ausentes	1	18	2	2

Sextante 5

Profundidad	todas las superficies	modelo CPITN	modelo seleccionado	modelo al azar
Sin bolsa	69	95	104	92
4 o 5 mm	40	26	27	42
6 mm o +	39	26	18	13
Ausente	2	3	1	1

Sextante 6

Profundidad	todas las superficies	modelo CPITN	modelo seleccionado	modelo al azar
Sin bolsa	62	60	63	77
4 o 5 mm	49	37	57	48
6 mm o +	35	32	29	18
Ausente	4	22	1	7

Con el modelo de la O.M. S, modelo seleccionado y superficies al azar se obtiene lo siguiente:

CPITN

827 son el 100% de sextantes estudiados.

382 (46.19%) requieren prevención.

253 (30.59%) requieren raspado y alisado radicular.

191 (23.09%) requiere tratamiento periodontal complejo.

73 (8.11%) no fueron estudiados por no estar los dientes indicadores.

1.27 sextantes por persona requieren tratamiento periodontal complejo.

1.68 sextantes por persona requieren cpp, raspado y alisado radicular.

2.54 sextantes requieren prevención.

0.08 no fueron estudiados.

MODELO PROPUESTO:

863 son el 100% de sextantes estudiados.

500 (57.93%) requieren prevención

249 (28.85%) requieren raspado y alisado radicular.

114 (13.20%) requiere tratamiento periodontal complejo.

0.76 sextantes por persona requieren tratamiento periodontal complejo

1.66 sextantes por persona requieren cpp, raspado y alisado radicular.

3.33 sextantes requieren prevención

.48 no fueron estudiados.

MODELO AL AZAR:

880 son el 100% de sextantes estudiados.

101 (11.47%) requieren tratamiento periodontal complejo.

260 (29.54%) requieren raspado y alisado radicular.

511 (58.60%) requieren prevención.

3.40 sextantes por persona requieren prevención

1.73 sextantes por persona requieren raspado y alisado radicular.

.6733 sextantes por persona requieren tratamiento periodontal complejo

0.22 no fueron estudiados.

Al analizar la homogeneidad entre las frecuencias obtenidas con los diferentes modelos de superficies indicadoras y con el estudio de boca completa se encuentran diferencias significativas con dos grados de libertad, con alfa 0.05 (La x^2 crítica en todos los casos siguientes es de 5.99).

modelo completo	modelo CPITN	(9.74)
modelo completo	modelo propuesto	(76.00)
modelo completo	modelo al azar	(89.94)
modelo CPITN	modelo propuesto	(34.44)

Al probar la homogeneidad por sextantes y los modelos propuesto y al azar se encuentran diferencias significativas en los siguientes sextantes:

MODELO COMPLETO - CPITN.

sextante superior anterior (6.65)

sextante inferior anterior (9.65)

MODELO COMPLETO - MODELO PROPUESTO:

sex tante superior derecho	(11.21)
sex tante superior anterior	(15.77)
sex tante superior izquierdo	(18.24)
sex tante inferior izquierdo	(26.70)
sex tante inferior anterior	(17.32)

MODELO CPITN - MODELO PROPUESTO:

sex tante superior derecho	(9.42)
sex tante superior izquierdo	(15.64)
sex tante inferior izquierdo	(19.5)

Al probar la homogeneidad por sextantes entre las superficies indicadoras de los distintos modelos, no se encuentran diferencias significativas en los siguientes sextantes:

MODELO COMPLETO - MODELO CPITN.

sexante superior derecho	(0.43)
sexante superior izquierdo	(0.01)
sexante inferior izquierdo	(2.41)
sexante inferior derecho	(2.12)

MODELO COMPLETO - MODELO PROPUESTO

sexante inferior derecho	(1.15)
--------------------------	--------

MODELO C.P.I.T.N.- MODELO PROPUESTO

sexante superior anterior	(3.36)
sexante inferior anterior	(1.83)
sexante inferior derecho	(5.10)

MODELO C.P.I.T.N- MODELO AL AZAR

sexante superior anterior	(0.11)
---------------------------	--------

DISCUSIÓN

En relación a la descripción de los resultados de prevalencia distribución y severidad de las enfermedades periodontales cabe señalar que la muestra fue seleccionada de pacientes que tienen una necesidad sentida de atención a su salud bucal, por ello ocurren por primera vez a consulta a la clínica Iztacala. El 48% de los sujetos examinados presentaron al menos una superficie con profundidad al sondeo de 6mm o más, comparable al promedio de los 17 estudios realizados en África y otros del sudeste de Asia. El promedio de sextantes con bolsas de 6 mm o más en la muestra fue de 1.56, también comparable al promedio de África y Sudeste de Asia (38).

Si bien el grupo de jóvenes de 15 a 19 años fue el que presentó mayor porcentaje con periodonto sin bolsas (61.11%), no obstante presentó un alto porcentaje de sujetos con bolsas de 6 mm o más (16%) situación infrecuente en este grupo de edad en la mayor parte de los estudios informados (92%), aunque el promedio de sextantes afectados es menor que los informados (0.2). Las bolsas de 4 ó 5 mm ocurrieron en el 22% de estos jóvenes, menor a los dos tercios de toda la población en que se presentaron en estudios informados, afectando en promedio 1.00 sextante por sujeto, proporción similar a la menor informada. (39).

Cuando se hace la comparación de la frecuencia de bolsas profundas de 6 mm o más y de 4 ó 5 mm con trabajadores suecos de 30 a 65 años, el 29% de los sujetos de ese grupo de edad está afectado por bolsas de 4 ó 5 mm comparable con el grupo sueco (27.5%), pero la proporción de pacientes afectados con bolsas de 6 mm. ó más en nuestra muestra es de 34.66% mucho mayor que el grupo de trabajadores suecos (37).

La eliminación de cálculo e instrucciones de higiene oral son las necesidades de tratamiento más requeridas en este grupo de población, coincidentes con los estudios realizados con CPITN (31).

En relación con los principales objetivos de este trabajo puede señalarse que las superficies indicadoras del CPITN proporcionan una sobre estimación de la salud periodontal y una subestimación de la enfermedad como la mencionan Miyazaki y Baelum (28,29). Se establece en el estudio de la boca completa que el 38% no requiere de tratamiento periodontal, solo instrucciones de higiene oral, pero con el modelo CPITN se incrementa este porcentaje al 46.19%, diferencia de 8.19% que traduciéndolo a recursos, tiempo, costos, reduciría las necesidades y obviamente no se podría planear adecuadamente. Con el modelo CPITN se reduce en un 4% las necesidades de raspado y alisado radicular y en un 5% la necesidad de tratamiento periodontal complejo.

La prevalencia de bolsas de 4 ó 5 mm de profundidad haciendo la medición de boca completa es de 34%, mientras que el CPITN se estima de 30.59 %, una reducción de 3.41%.

La prevalencia de bolsas de 6 mm o más, midiendo todas las superficies es de 26% y con el CPITN se estima de 23.09%, una reducción tangible de 2.91%.

Estas cifras son menores que las subestimaciones reportadas en el estudio francés de 24% para bolsas profundas y de 18 % para bolsas de 4 ó 5 mm (31,32).

Cuando las comparaciones entre las estimaciones de las necesidades de tratamiento se hacen con el modelo de boca completa y el modelo propuesto el grado de sobre estimación de la salud periodontal es aún mayor con una diferencia del 19% en bolsas de 4 ó 5 mm la diferencia es de 5.12% y para las bolsas de 6 mm o más se obtiene una diferencia de 13%.

Al hacer las mismas estimaciones con el modelo CPITN y un modelo de superficies elegidas al azar, las diferencias son de 20.06% de sobre estimación de salud periodontal, de 5.54% de subestimación en frecuencias de bolsas de 4 ó 5 mm. y de 15% para bolsas de 6 mm. o más.

Ante estas variaciones y de acuerdo con los resultados de las pruebas de homogeneidad la hipótesis nula es rechazada, ya que las frecuencias

observadas con el estudio de boca completa y los diferentes modelos no son homogéneas.

Cuando el análisis se hace comparando las frecuencias observadas entre el modelo CPITN y el modelo propuesto también se obtienen diferencias significativas.

Al realizar el mismo análisis sextante por sextante no se encontraron diferencias significativas en 4 sextantes entre el modelo completo y el CPITN, y en un sextante cuando se contrastó el modelo completo y el modelo propuesto.

En la comparación entre el modelo CPITN y el modelo propuesto no se encontraron diferencias significativas en tres sextantes.

El hecho de que no se encontraron diferencias significativas en cuatro sextantes entre el modelo CPITN y el estudio de boca completo sugiere que los dos sextantes en los que si se encontraron diferencias disminuyen sensiblemente la validez de todo el modelo. Habrá que investigar más adelante que superficies dentarias mejoran la representatividad de esos dos sextantes y mejoran la significancia de todo el modelo.

CONCLUSIONES

El estudio de las condiciones periodontales y necesidades de tratamiento deben ser minuciosamente medidas para obtener estimaciones reales que permitan planear adecuadamente los recursos, tiempo y costos.

El estudio de las condiciones periodontales y necesidades de tratamiento deben medirse con índices de boca completa y no con índices simplificados, que como se observó sobrestiman la salud periodontal y subestiman la prevalencia y gravedad de los padecimientos.

Ninguno de los modelos simplificados probados en este estudio ofrece resultados confiables, incluyendo el CPITN y el modelo propuesto.

Probablemente los estudios de boca completa consumen más tiempo, pero nos proporcionan estimaciones seguras.

Si se insiste en utilizar índices simplificados para estudios epidemiológicos de las enfermedades periodontales, deberán investigarse superficies indicadoras más confiables, que no proporcionen sobreestimación de la salud ni subestimación de las enfermedades.

Es recomendable también investigar y probar otros instrumentos de medición de las enfermedades periodontales que permitan estimar con precisión su prevalencia, incidencia, gravedad y extensión.

PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN A FUTURO

1- Investigar superficies dentarias indicadoras de enfermedad periodontal que mejoren la representatividad de los sextantes y aumenten la significancia del modelo CPITN.

2-Diseñar y probar otras formas de medición de los signos y síntomas de las enfermedades periodontales que permitan estimar con precisión su prevalencia, incidencia, gravedad y extensión.

3-Verificar si el porcentaje de sobreestimación de la salud periodontal y el de subestimación de las bolsas periodontales se transforman en una constante en estudios de otras muestras poblacionales.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Waerhaug. J. Epidemiology of periodontal disease, Proceedings of a European Simposyum. held at the University of Sussex. september 14 - 18, 1970. Henry Kimton Publishers. London 1971.
- 2.- Morris J.N.: Uses of Epidemiology. 3rd edn. New York Churchill Livingstone 1975
- 3.- Burt B.A, Eklund SA.: Dentistry, dental practice, and the community. 4th edn. Philadelphia, Saunders 1992:9 -26
- 4.- A.A.P.: Epidemiology of Periodontal disease. Science, and therapy comitte of the american academy of periodontology. Journal of periodontology, September 1996: 936 - 945
- 5.- Burt.B. A.: The role of epidemiology in the study of periodontal disease. Periodontology 2000, vol2 1993. 26 -23. Denmark.
- 6.- Russell, A.L.: Epidemiology of periodontal disease. Int. Dent. J, 17:282, 1967.
- 7.- Shour,J and Massler, M,: Gingival disease in postwar Italy (1945): Prevalence of gingivitis in various age groups. J.A.D.A vol 35, 1947.
- 8.- Massler, M, and Shour, A.: The PMA, index of gingivitis. J. Dent. Res. 28:634, 1949.

- 9.- Russell, A, L.: The geographical distribution and epidemiology of periodontal disease. World Health Organization Expert Comitte (periodontal disease) WHO/DH /34 Geneva 1960.
- 10.- W.H.O.: Epidemiology, Eetiology and Prevention of periodontal disease., technical report, series 621; scientific group; 1978.
- 11.- Muhlemann, H.R., and Villa,P.: The marginal line calculus index. *Helv. Odontol. acta* 11:175, 1967.
- 12.- Lennox, J.A., and Kopczyk, R.A.: A clinical sistem for scoring a patient's oral higiene performance. *J Am. Dent assoc* 86:849, 1973.
- 13.- Love, W.D., Ramirez, J.M., and Fultz, R.P.: An oral hygiene measurement system for possible research and clinical use. *J Public Health Dent* 35: 227, 1975.
- 14.- Posdhadley, A.G., and Haley, J.V.: A method for evaluating oral higiene performance. *Public Healt Rep* 83:259, 1968.
- 15.- Carter, H.G. , and Barnes, G.P.: The gingival bleeding index. *J Periodontology* 45: 801, 1974.
- 16.- Carlos, J.P., Wolfe, M.D, and Kingman A.: The extent and severity index: a simple method for use in epidemiologic studies of periodontal disease. *J. clin periodontal* 1986: 13; 500-505.

- 17.- Barnes, G.P, Parker, W.A., Thayer C.L., and Fultz, R.R.: Indices used to evaluate signs, symptoms and etiologic factors associated with disease of periodontum. *J periodontol.* 56:1986:643 -651.
- 18.- Wilson, M.A., Clerehugh, V: An assessment of the validity of the W.H.O periodontal index of treatment needs. *British Dental Journal*, 165: 18, 1988.
- 19.- Russell, A, L.: The geographical distribution and epidemiology of periodontal disease. *World Health (periodontal disease) WHO/DH /34 Geneva 1960.*
- 20.- Ainamo, J., Barnes, D., Beagrie, G., Cutress, T., and Martin, J.: Development of the World Health Organization (W.H.O) Community Periodontal Index of Treatment Needs (C.P.I.T.N.) *Int. Dent. J.* 32:281. 1982
- 21.- Cutress, T.N, Ainamo, J., Sordo, I.J.: The community periodontal index of treatment needs (C.P.I.T.N.) procedure for population groups and individuals. *Int. Dent. J.* 37: 22 - 233 .1987.
- 22.- Cutress, T.W., Hunter, P.B. and Hopkins, D.I.: Comparison of the periodontal index (P.I) and community periodontal index of treatment needs (C.P.I.T.N); *community - dent - oral epidemiol*, 14 (1): 39 -42, 1986
- 23.- Sicilia, A., Ainamo, J., Nogueroles, B., Cobo, J., Lucas, V., Bascones, A.: Validity of partial system of periodontal examination in epidemiological studies, *Act. Odontostomatol*, 6 (6) 331 -5, 1990.

- 24.- TALA, H.: Community periodontal index for treatment needs in Finland; Int. Dent. J. 37 (3); 179 - 182, 1987
- 25.- Abdul - Kadir, R.: Assessment of periodontal disease in epidemiological investigations: a critical review; Singapur - Dent J; 14(1): 6 -12, 1989.
- 26.- Ainamo J. Ainamo A.: Partial indices as depicators of periodontal status and treatment needs. J. Dent. Res 1982: 61: 221 - 225.
- 27.- Ancott, D.M., Ashley F.P.: Assessment of WHO partial recording approach in identification of individuals highly susceptible to periodontitis community Dent. Oral epidemiol, 1986: 14:152 -155.
- 28.- Pilot.T., Miyasaki H.: Periodontal conditions in Europe. J. clin Periodontology, 1991:353 -357.
- 29.- Baelum, V, Papapanou P.N.: CPITN and the epidemiology of periodontal disease. Community dental oral epidemiology; 1996;24; 367 -8.
- 30.- Pilot.T., Barmes D.E.: An update of periodontal conditions in adults, measured by CPITN. Int Dent. J. 1987. 37: 169 -172.
- 31.- Miller N, Benamghar L., Roland,E., Martin. G. Penaud.J.: An analisis of the community index of periodontal treatment needs. Studies on adults in France III Partial examinations versus full mouth examination community dent health, 1990:7:249 -253.

- 32.- Kingman, A. Morrison, E, Löes H, and Smith.: Sistematic errors in estimating prevalence and severity of periodontal disease. Journal of periodontology, 1988, november, 707 - 713.
- 33.- Papapanou, P.N. Periodontal disease: Epidemiology of periodontal disease. Epidemiology annals of Periodontology. vol 1 No. 1 november 1996.
- 34.- Oliver. R.C. Brown. L.J. Løe H. Periodontal tretment needs, Periodontology 2000, vol 2, 1993, 150 -160.
- 35.- Barnes D.E. Leous. P.A. : Assessment of periodontal status by CPITN and its applicability to the developmente of long term goals on periodontal health of the population, Int dent J. 1986: 177 -181.
- 36.- Gjermo.P.: Factors influencing the assasment of treatment needs. J clin. Periodontology 1992:18 : 358 -361.
- 37.- Papapanou P.N. Neunström J.L, Sellen A, Hirooka H, Grondahl, K, Johnsson T.; Periodontal treatment needs assessed by the use of clinical and radiographic criteria. Community Dent Oral Epidemiol 1990:18: 113- 119.
- 38.- Miyazaski H, Pilot T, Leclerq M,H, Barnes D.E.: Profiles of periodontal conditions in adults measured by CPITN. Int. Dent.J. 1991, 41 : 74 -80.
- 39.- Miyazaski H, Pilot T, Leclerq M,H, Barnes D.E.: Profiles of periodontal conditions in adolecents measured by CPITN. Int. Dent.J. 1991, 41 : 67 -73

40.- Schonfeld W,H: Estimating dental treatment needs from epidemiological data. J public Healt Dent 1981 : 41: 25 -31

CURRICULUM VITAE

NOMBRE: Salvador Arróniz Padilla
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Guadalajara Jal. 6-12-1944
NOMBRE DE LOS PADRES: Salvador Arróniz Lagamma
Paz Padilla de Arróniz

ESTUDIOS PROFESIONALES Y POSGRADO:
LICENCIATURA: Cirujano Dentista. Escuela Nacional de Odontología. U.N.A.M. 1963-1967.

ESPECIALIZACIÓN: Parodoncia. Escuela Nacional de Odontología. U.N.A.M. 1969-1970.

MAESTRIA: En Odontología. Facultad de Odontología. U.N.A.M. 1987.

DOCTORADO: En Odontología. Facultad de Odontología. U.N.A.M. 1989-1990.

EXPERIENCIA DOCENTE Y PROFESIONAL: Profesor desde 1968, Actualmente: profesor Titular A T.C Definitivo en Endoperiodontología. E.N.E.P Iztacala. U.N.A.M.
Reconocimiento al mérito académico 1997. E.N.E.P.I.
Ganador de la catedra extraordinaria Alexander I. Oparin E.N.E.P.I. U.N.A.M. 1997.
Práctica privada desde 1969.

DOMICILIO ACTUAL: Citlaltepeltl 516. Valle Dorado. Tlalnepantla Edo. de México C.P 54020.
Teléfono 3-78-21-46.

APÉNDICE

