

Investigación

Aplicación de protocolo Caries Management By Risk Assessment (CAMBRA) en el diagnóstico de factores de riesgo de caries dental y determinación de las estrategias de tratamiento más eficaces, en grupos etarios entre 6 a 14 años de edad

Application of the Caries Management By Risk Assessment (CAMBRA) protocol in the diagnosis of dental caries risk factors and determination of the most effective treatment strategies, in age groups between 6 and 14 years of age.

*Estudio de Investigación Multicéntrico entre las Cátedras de:
Odontología Preventiva Social y Comunitaria de la Facultad de Odontología Universidad Nacional de Cuyo Mendoza Argentina
Cátedra de Odontología Preventiva Comunitaria de la Facultad de Odontología Universidad Complutense Madrid España*

AUTORES

GRILLI, SILVIA MABEL
Facultad Odontología Universidad
Complutense Madrid

Profesora Titular de la Cátedra Odontología Preventiva Social y Comunitaria 1
Profesora Titular de la Asignatura Clínica Integrada 1
Especialista en Odontología Preventiva y Social
Especialista en Docencia Universitaria
doctoragrilli@yahoo.com.ar
sgrilli@fodonto.uncu.edu.ar

MARTIN, LAURA GRACIELA

Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra Odontología Preventiva Social y Comunitaria 2
Jefe de Trabajos Prácticos de la Asignatura Clínica Integrada 1
gmartin@fodonto.uncu.edu.ar

RESUMEN

ETAPA I: calibración y traslado al equipo local: La investigación se dividirá en tres etapas: la primera; presentación de datos epidemiológicos recogidos hasta el momento por la Cátedra de Odontología Preventiva Social y Comunitaria de la FO UNCuyo, a la Cátedra de Odontología Preventiva y Comunitaria de FO UCM. En esta primera etapa acordaremos los lineamientos y pondremos en acción las actividades de calibración en cuanto al uso de test y protocolos de CAMBRA e ICDAS II.

ABSTRACT

The investigation will be divided into three stages: the first; presentation of epidemiological data collected so far by the Chair of Social and Community Preventive Dentistry of the UNCuyo FO, to the Chair of Preventive and Community Dentistry of FO UCM. In this first stage, we will agree on the guidelines and put into action the calibration activities regarding the use of CAMBRA and ICDAS II tests and protocols.
Second stage: descriptive-transversal, through a prevalence

Aplicación de protocolo Caries Management By Risk Assessment (CAMBRA) en el diagnóstico de factores de riesgo de caries dental y determinación de las estrategias de tratamiento más eficaces, en grupos etarios entre 6 a 14 años de edad.

Silvia Mabel Grilli; Laura Graciela Martin

Segunda etapa: descriptiva-transversal, a través de un estudio de prevalencia y la **tercera etapa** analítica, mediante un estudio de casos.

La población en estudio son niños en edad escolar de entre 6 a 14 años de edad, en los que se diagnosticarán los factores de riesgo de caries con la aplicación de test CAMBRA y se aplicarán luego las mejores estrategias en el tratamiento y control de esos factores en base a los protocolos CAMBRA. Para registro y evaluación clínica con aplicará protocolo ICDAS II.

Palabras claves: CAMBRA, ICDAS II, factores de riesgo, caries, Multicéntrico.

study and the third analytical stage, through a case study. The population under study is children of school age between 6 to 14 years of age, in which caries risk factors will be diagnosed with the application of the CAMBRA test and then the best strategies will be applied in the treatment and control of these factors based on the CAMBRA protocols. For registration and clinical evaluation, ICDAS II protocol will be applied..

Key words: CHANGE, ICDAS II, risk factors, caries, Multicentric.

INTRODUCCIÓN

El incremento reciente de la prevalencia de caries en niños en el mundo, indica la necesidad de realizar un sencillo y efectivo programa odontológico preventivo en este colectivo. Este programa debe incluir un modelo preventivo de manejo de problemas médicos, con un temprano establecimiento de cuidados en casa y plan de tratamiento basado en el riesgo individual del paciente. La práctica odontológica general debe aplicar protocolos para promover las visitas preventivas a una temprana edad en vez de esperar a la necesidad de tratamientos restauradores. En los últimos años, los estudios demuestran que la caries en la dentición primaria ha aumentado en EEUU, Reino Unido, Canadá, Australia, Holanda y otros países. Según el mapa de registro de la OMS del año 2003 EEUU, Reino Unido, Canadá, Australia, Holanda con un CPOD bajo de 1.2 / 2.6 y para América del Sur, Rusia, Países Bajos con un CPOD intermedio de 2.7 / 4.4. Aun así, algunos de estos datos no están basados en muestras representativas poblacionales actualizadas, por lo cual sería recomendable realizar mayores levantamientos de datos poblacionales con metodologías bien definidas. La caries dental aún es considerada un problema a nivel de

salud pública en los países de Latinoamérica, considerando los índices ceo-d, CPO-D y prevalencias mencionadas anteriormente.

Y además poder compararlos datos obtenidos en dos muestras bien definidas y caracterizadas de dos regiones, que nos permitirán valorar la existencia de factores de riesgo que tengan que ver con cuestiones de hábitos alimenticios y gustos personales entre otros muchos, una en Europa, España y la otra en América del Sur, Argentina, Mendoza. Con la información ofrecida, podemos concluir que aún existe una considerable prevalencia de caries dental en Latinoamérica, siendo que se observa un aumento en su prevalencia a diferencia de otros continentes, por lo que se sugiere elaborar, ejecutar, implementar, vigilar y controlar la efectividad de programas preventivos de salud oral, especialmente en grupos con vulnerabilidad social. Para predecir el desarrollo de la enfermedad se han propuesto diferentes sistemas de valoración de riesgo de caries, los cuales tienen como objetivo identificar y clasificar el riesgo de los pacientes. Los sistemas de valoración de riesgo de caries, que evalúan entre ocho y dieciocho factores de riesgo, incluyen: Cariograma, CAMBRA, la Academia Americana de Odontología Pediátrica,

la Asociación Americana de Odontología y la Asociación Dental Americana. Así mismo, se han desarrollado modelos de predicción de riesgo que toman como base los análisis de regresión logística multivariados. Estos modelos evalúan muy pocos factores de riesgo y cumplen con las condiciones básicas de un sistema de predicción: sencillo, preciso, rápido y económico.

El enfoque actual de la caries dental se centra en modificar y corregir los factores para favorecer la salud oral. Diagnóstico de caries por evaluación de riesgos (CAMBA) es un enfoque basado en la evidencia para prevenir o tratar la caries dental en las etapas más tempranas. Los factores de protección de la caries son medidas biológicas o terapéuticas que pueden usarse para prevenir o detener los desafíos patológicos planteados por los factores de riesgo de caries. Las mejores prácticas dictan que una vez que el clínico haya identificado el riesgo de caries del paciente (bajo, moderado, alto o extremo), debe ser implementado un plan preventivo y/o terapéutico. Motivar a los pacientes para que adhieran a las recomendaciones de sus profesionales dentales es también un aspecto importante para lograr resultados exitosos en el control de la enfermedad caries. Junto con el

Aplicación de protocolo Caries Management By Risk Assessment (CAMBRA) en el diagnóstico de factores de riesgo de caries dental y determinación de las estrategias de tratamiento más eficaces, en grupos etarios entre 6 a 14 años de edad.

Silvia Mabel Grilli; Laura Graciela Martin

fluoruro, nuevos productos están disponibles para ayudar a los médicos con estrategias de manejo no invasivas.

Principios de CAMBRA

El diagnóstico de caries mediante evaluación de riesgo CAMBRA (Fig. 1) es un enfoque basado en la evidencia para prevenir o tratar la causa de la caries dental en las primeras etapas en lugar de esperar daño irreversible en la superficie dental. Esta filosofía requiere la comprensión de que la caries dental es una enfermedad infecciosa asociada a un biofilm de bacterias predominantemente patológico en el ambiente bucal. 1) La ciencia sugiere que esta enfermedad es la consecuencia de un cambio en el equilibrio homeostático de la microflora residente debido a un cambio en las condiciones del medio ambiente local (como el pH) que favorecen el crecimiento de patógenos cariogénicos; 2 y 3) Aunque las bacterias generadoras de ácido están presentes en el biofilm de placa a menudo se consideran los agentes etiológicos, la caries dental es multifactorial ya que también está influenciada por estilo de vida y factores del huésped; 4) En la descripción más simple, la enfermedad de caries dental es el resultado de la producción de ácido por las bacterias que se alimentan de

carbohidratos fermentables y producen subproductos ácidos que son capaces de disolver la sustancia mineral de hidroxiapatita de la superficie del esmalte, determinando una lesión de caries. El proceso de caries entonces depende de la interacción de factores protectores y patológicos en la biopelícula de saliva y placa entre las poblaciones microbianas cariogénicas y no cariogénicas que residen en ella.

HIPÓTESIS:

¿Mejorará la intensidad y frecuencia de tratamiento de la enfermedad caries, al aplicar un protocolo que analice en forma individual el riesgo de cada paciente, y así elaborar un plan de tratamiento dirigido a tratar el o los factores etiológicos?

METODOLOGÍA

Clasificación de la investigación: se dividirá en tres etapas, la primera, consistirá en la puesta a punto en la calibración de los integrantes del equipo de investigación y que participaran en el levantamiento de los datos, en el uso de los protocolos CAMBRA (Tabla 1) e ICDAS respectivamente, la segunda descriptiva-transversal, para poder determinar de prevalencia de caries dental y la segunda analítica, mediante un estudio

de casos y testigos y así poder dar cumplimiento a los objetivos establecidos.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS ETAPAS:

- Asistencia a reuniones de calibración conjunta con el equipo de investigación de las unidades académicas intervinientes.
- Asistencia a reuniones de puesta a punto de la metodología llevada a cabo por ambos equipos de investigación.
- Traslado de las metodológica y replicación de técnicas de calibración en forma local con los integrantes del equipo de investigación.
- Aplicación de test CAMBRA para el registro y detección de factores de riesgo de caries dental y protocolo ICDAS para el diagnóstico y registro de la enfermedad caries dental.

CONSIDERACIONES ÉTICAS:

A los padres de los niños se les explicará el propósito y beneficios del estudio, después de lo cual aceptarán la participación de sus hijos firmando un informe de consentimiento que se elaboró según los principios éticos de la declaración de Helsinki. Se seguirán las "Recomendaciones para guiar a los Médicos en la Investigación Biomédica en Seres Humanos" de la Declaración de Helsinki (Adaptada por la 18^o

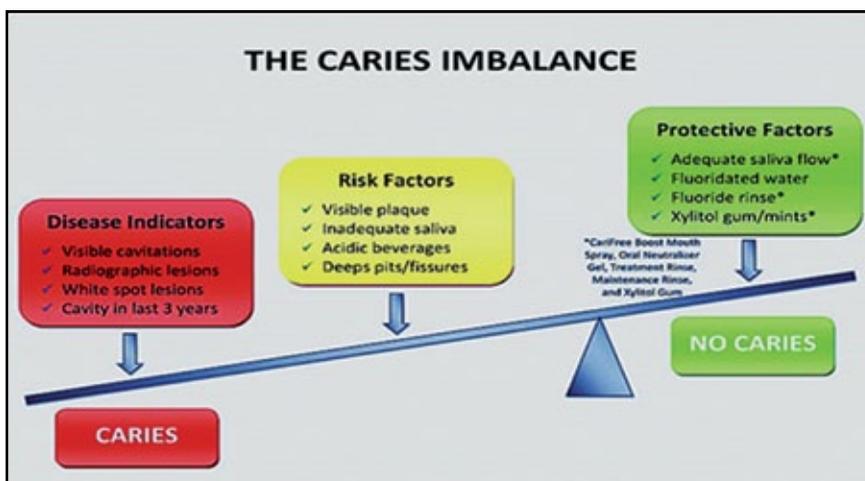


Figura 1: Esquema del concepto de equilibrio o balance de la caries. La enfermedad se produce con desequilibrio entre los factores de riesgo y los factores protectores.

NOMBRE DEL ALUMNO:

Formulario para la evaluación del RIESGO DE CARIES.					
Nombre del paciente:	Edad:	Fecha:	Fecha rev:		
		Nivel socio-económico:			
Nota: Con sólo un "sí" en la columna de alto riesgo, estaría indicado realizar tests salivares.	ALTO	MODERADO	BAJO	Comentarios	
1. Factores de riesgo (factores biológicos predisponentes)					
a) Placa visible sobre los dientes y/o la encía sangra fácilmente		SI			
b) Consumo entre comidas (frecuencia >3 veces) de snacks con azúcar/almidón cocido/bebidas azucaradas		SI			Frecuencia:
c) Inadecuado flujo de saliva (detectado visualmente o si tienes resultados de medición de flujo)		SI			
d) Están presentes factores reductores de saliva: 1. Medicamentos (ej. algunos para el asma o hiperactividad) 2. Factores médicos (ej. tratamiento de cáncer) o genéticos		SI			
e) Consumo de drogas		SI			
f) Fosas y fisuras profundas		SI			
g) Raíces expuestas		SI			
h) Ortodoncia		SI			
i) Prótesis		SI			
j) Existencia de tratamientos dentarios defectuosos		SI			
k) Recuento de SM (sólo si tienes resultados de tests salivares)		SI			
2. Factores protectores					
a) Vive en una comunidad con agua fluorada			SI		
b) Se cepilla los dientes con pasta fluorada al menos 1 vez al día			SI		
c) Utiliza enjuagues de flúor 1 vez al día (fluoruro sódico 0,05%)			SI		
d) Otros métodos de higiene oral (seda dental, cepillos interproximales, eléctricos, linguales, etc.)			SI		
e) Ha recibido barniz de flúor en los últimos 6 meses			SI		
f) Toma pastillas/chicles de xilitol 4 veces al día en los últimos 6 meses			SI		
g) Utiliza clorhexidina 1 semana al mes en los últimos 6 meses			SI		
h) Utiliza pastas de calcio y fosfato en los últimos 6 meses			SI		
i) Adecuado flujo salival (1 ml/min de saliva estimulada)			SI		
3. Indicadores de enfermedad/factores de riesgo. Examen clínico.					
a) Lesiones de mancha blanca o lesiones de desmineralización del esmalte en superficies lisas, surcos teñidos	SI				
b) Restauraciones (en los últimos 3 años)	SI				
c) Cavidades visibles o caries en dentina detectadas radiográficamente	SI				
d) Lesiones en esmalte (no en dentina) a nivel interproximal detectadas radiográficamente	SI				
e) Nueva remineralización desde el último examen (lista de los dientes):					
Índices de salud oral	I. Placa	I. Gingival	CAOD		CAOS
	CAOM	ceod	ceos		IR
Resultados de los test salivares	SM:	C. buffer:	pH:	Flujo salival (ml/min):	Fecha:
RIESGO DE CARIES GLOBAL:	ALTO	MODERADO		BAJO	
	*Riesgo EXTREMO: Riesgo alto + hipofunción severa de las glándulas salivares				
Nombre del alumno:					
Formulario para la evaluación del RIESGO DE CARIES.					
Nombre del paciente:	Edad:	Fecha:	Fecha rev:		
		Nivel socio-económico:			
Nota: Con sólo un "sí" en la columna de alto riesgo, estaría indicado realizar tests salivares.	ALTO	MODERADO	BAJO	Comentarios	

Aplicación de protocolo Caries Management By Risk Assessment (CAMBRA) en el diagnóstico de factores de riesgo de caries dental y determinación de las estrategias de tratamiento más eficaces, en grupos etarios entre 6 a 14 años de edad.

Silvia Mabel Grilli; Laura Graciela Martín

1. Factores de riesgo (factores biológicos predisponentes)					
a) Placa visible sobre los dientes y/o la encía sangra fácilmente		SI			
b) Consumo entre comidas (frecuencia >3 veces) de snacks con azúcar/almidón cocido/bebidas azucaradas		SI			Frecuencia:
c) Inadecuado flujo de saliva (detectado visualmente o si tienes resultados de medición de flujo)		SI			
d) Están presentes factores reductores de saliva: 1. Medicamentos (ej. algunos para el asma o hiperactividad) 2. Factores médicos (ej. tratamiento de cáncer) o genéticos		SI			
e) Consumo de drogas		SI			
f) Fosas y fisuras profundas		SI			
g) Raíces expuestas		SI			
h) Ortodoncia		SI			
i) Prótesis		SI			
j) Existencia de tratamientos dentarios defectuosos		SI			
k) Recuento de SM (sólo si tienes resultados de test salivares)		SI			
2. Factores protectores					
a) Vive en una comunidad con agua fluorada			SI		
b) Se cepilla los dientes con pasta fluorada al menos 1 vez al día			SI		
c) Utiliza enjuagues de flúor 1 vez al día (fluoruro sódico 0,05%)			SI		
d) Otros métodos de higiene oral (seda dental, cepillos interproximales, eléctricos, linguales, etc.)			SI		
e) Ha recibido barniz de flúor en los últimos 6 meses			SI		
f) Toma pastillas/chicles de xilitol 4 veces al día en los últimos 6 meses			SI		
g) Utiliza clorhexidina 1 semana al mes en los últimos 6 meses			SI		
h) Utiliza pastas de calcio y fosfato en los últimos 6 meses			SI		
i) Adecuado flujo salival (1 ml/min de saliva estimulada)			SI		
3. Indicadores de enfermedad/factores de riesgo. Examen clínico.					
a) Lesiones de mancha blanca o lesiones de desmineralización del esmalte en superficies lisas, surcos teñidos	SI				
b) Restauraciones (en los últimos 3 años)	SI				
c) Cavidades visibles o caries en dentina detectadas radiográficamente	SI				
d) Lesiones en esmalte (no en dentina) a nivel interproximal detectadas radiográficamente	SI				
e) Nueva remineralización desde el último examen (lista de los dientes):					
Índices de salud oral	I. Placa	I. Gingival	CAOD		CAOS
	CAOM	ceod	ceos	IR	
Resultados de los tests salivares	SM:	C. buffer:	pH:	Flujo salival (ml/min):	Fecha:
RIESGO DE CARIES GLOBAL:	ALTO	MODERADO		BAJO	
	*Riesgo EXTREMO: Riesgo alto + hipofunción severa de las glándulas salivares				

Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29ª Asamblea Médica Mundial (Tokio, 1975) y enmendada por la 35ª Asamblea Médica Mun-

dial (Venecia, 1983) y la 41ª Asamblea Médica Mundial (Hong Kong, 1989). El equipo cuenta con metodología escrita en soporte papel para proceder

a la información de los alcances de la investigación, de consentimiento informado y de asentimiento por parte de los padres/madres, tutores, cuidadores

Aplicación de protocolo Caries Management By Risk Assessment (CAMBRA) en el diagnóstico de factores de riesgo de caries dental y determinación de las estrategias de tratamiento más eficaces, en grupos etarios entre 6 a 14 años de edad.

Silvia Mabel Grilli; Laura Graciela Martin

y de los menores. El mismo fue aprobado en su oportunidad por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNCuyo.

Técnicas e instrumentos para la recolección de datos:

Una vez culminada la etapa de calibración en el uso de los instrumentos e indicadores de recolección de datos

(CAMBRA, ICDAS II, CPOD, ceod) se procesará los datos en planillas Excel, se empleará el paquete estadístico SPSS 11.0 para el análisis y Microsoft office Word 2013 para el procesamiento del texto.

RESULTADOS ESPERADOS:

Se espera contribuir a la actualización en forma local e internacional en tér-

minos de recolección de datos referidos a la prevalencia de la enfermedad de caries dental en niños en edad escolar. Establecer una comparación entre los datos obtenidos en ambos grupos de investigación que nos permita determinar la existencia de puntos en común a nivel poblacional en la determinación de factores de riesgo de la enfermedad de caries dental.

BIBLIOGRAFÍA

- MARSH PD. *Ecología microbiana de la placa y su importancia en la salud y enfermedad. Adv. Dent Res.* 1994; 8:263-71.
- TAKAHASHI N, NYVAD B. *Ecología de la caries revisitada: el proceso y la dinámica. Caries Res.* 2008; 42: 409-418.
- TAKAHASHI N, NYVAD B. *El papel de las bacterias en el proceso de caries: perspectivas ecológicas. J Dent Res.* 2011; 90(3):294-303.
- HARA AT, CERO DT. *El ambiente de caries: saliva, película, dieta y tejido duro ultra estructura. Dent Clin N Am,* 2010; 54:455-467.
- BOCA SANA-VIDA SANA: *enfermedades bucodentales. Es mejor prevenir que curar. En: Documento de la Unidad de Salud Bucodental, 7 de abril de 1994. Referencia DMS94.2. Washington DC: OMS; 1994.*
- PETERSEN PE. *The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century—the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Community Dent Oral Epidemiol.* 2003 Dec; 31(Suppl 1): 3-23.
- MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ *Oficina general de epidemiología y dirección general de salud de las personas. Prevalencia nacional de caries dental, fluorosis del esmalte y urgencia de tratamiento en escolares de 6 a 8, 10, 12 y 15 años. Perú, Lima-2005.*
- MEDINA-SOLIS CE, MAUPOMÉ G, AVILA-BURGOS L, PÉREZ-NÚÑEZ R, PELCASTRE-VILLAFUERTE B Y COL. *Políticas de salud bucal en México: Disminuir las principales enfermedades. Una descripción. Rev Biomed* 2006; 17:269-286.
- ELIZONDO, ML, LUCAS, G, ROSA, G. *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas.* 2005. Resumen M130. Univ. Nac. Del Nordeste. Cat. de Odontopediatría. Fac. Odont. UNNE)
- YANKILEVICH E, BATTELLINO. L. *REV. Saúde Pública* 26 (6) 1992 . FO/UNC
- MINISTERIO DE SALUD DE CHILE. MINSAL. *Análisis de la Situación Bucal.*
- DOMEJEAN S, WHITE JM, FEATHERSTONE JD. *Validation of the CDA CAMBRA caries risk assessment a six-year retrospective study. J California dent Assoc.* 2011; 39(10): 709-15.
- YOUNG D, BUCHANAN P, LUBMAN R, BADWAY N. *New direction in interorganizational collaboration in dentistry: the CAMBRA coalition model. J Dent Educ.* 2007;71(5): 595-600.
- MARCANTONI M, PIOVANO S, COBIANCHI A, GARCÍA M, SORIANO G. *Comparación de los métodos de cultivo para streptococcus grupo mutans. Bol Asoc Arg Odontol.* 1999 dic; 28(4): 6-10.
- MARTÍNEZ NF. *Salud Pública. La Medición en Epidemiología. España: Editorial Mc Graw Hill Interamericana; 1998. p.150-63.*
- NEWBRUN E. *Cariology.* 3th ed. Sao Paulo: Editorial Librerías Santos; 1989.
- NEWBRUN E, MATSUKUBO T, HOOVER CI, GRAVES RC, BROWN AT, DISNE JA, BOHANNAN HM. *Comparison of two screening tests for Streptococcus mutans and evaluation of their suitability for mass screenings and private practice. Community Dent Oral Epidemiol.* 1984 oct; 12(5): 325-31.
- NORELL S. *Workbook of Epidemiology.* London: Oxford University Press; 1995.
- PANREAC QUÍMICA SA. *Medios de cultivo para Microbiología. Manual Básico. Barcelona (España); 1995. p. 52.*