

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DOCENTE DE ESPECIALIDADES
“GENERAL MANUEL DE JESÚS CEDEÑO”
BAYAMO-GRANMA**

Efecto sinérgico de los riesgos en la aparición de las caries dental.

Sinergic effect of the risks in the appearance of dental caries.

José Rolando Alcolea Rodríguez

Resumen.

El proceso de desarrollo de las Caries Dentales es iniciado por la acción de biofilm o placa bacteriana, causando fluctuaciones en el pH, causando la pérdida de minerales del diente cuando el pH desciende, el resultado acumulativo de estos procesos de desmineralización, puede dar como resultado la pérdida neta de minerales, al producir la disolución de los tejidos duros del diente y la formación de una lesión cariosa, situación que hace necesario la evaluemos con un enfoque integrador, ya que los factores aislados nunca producirán Caries Dentales, considerado de esta manera el efecto sinérgico de estos factores de riesgo, al señalar como sinergia la acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales, por lo que nos propusimos como objetivo valorar el efecto sinérgico de los factores de riesgo estudiados con la morbilidad por Caries Dentales, para lo que se realizó una investigación del tipo analítico transversal en los pacientes de 6 a 15. El universo estuvo formado por 183 pacientes y una muestra de 104 pacientes, las variables estudiadas fueron: morbilidad, factores de riesgo, edad y sexo, obteniendo como resultados que el efecto sinérgico por la exposición de los factores de riesgo potencia la morbilidad por Caries Dental, a medida que aumenta la cantidad de exposición a estos y al combinarse los que de forma individual tuvieron una asociación significativa con la enfermedad, con un mayor efecto negativo la interacción de las Caries Dentales presente y activa con otro de los factores de riesgo con asociación en el estudio.

Descriptor DeCS: CARIES DENTAL /epidemiología

Abstract.

The development process of dental caries is started by the biofilm action or bacterian plague, causing fluctuations in the ph, causing the loss of minerals in the teeth when the pH is down, the gathered result of these processes of desmineralization may bring about the loss of minerals, producing the dilution of hard tissues of the teeth and the formation of a carious lesion, this situation makes necessary the evaluation with an integrating approach, because the isolated factors well never produce Dental Caries, considering this way the sinergic effect of these risk factors, pointing the sinergy as the action of two or more causes wich effect is higher than the addition of the individual effect, reason why we stated as the main objective to value the sinergic effects of the risk factors studied with morbidity for dental caries.

KEY WORKS: DENTAL CARIES /epidemiology

Introducción

De todos los trastornos, las Caries Dentales es de los más comunes, después de la gripe común, considerado uno de los padecimientos crónicos más frecuentes del ser humano en todo el mundo, más del 95% de la población sufre de Caries Dentales o la presentará antes de morir, muy pocos individuos son inmunes a esta, suelen aparecer en los niños y los adultos jóvenes, pero pueden afectar a cualquier persona y son la causa más importante de pérdida de los dientes en las personas más jóvenes, situación que atribuye ser considerado el principal problema de salud bucal (1-5).

La Caries Dental se define como un proceso o enfermedad dinámica crónica, infecciosa, progresiva y multifactorial; origen químico-biológico que ocurre en la estructura dentaria en contacto con los depósitos microbianos, debido al desequilibrio entre la sustancia dental y el fluido de placa circundante, dando como resultado una pérdida de mineral de la superficie dental, cuyo signo clínico es la degradación y destrucción localizada de tejidos duros del diente (1, 6).

Existen muchas investigaciones en el mundo que tratan este problema de salud, dirigidos fundamentalmente a conocer la morbilidad y la mortalidad dentaria, pocos con enfoque de riesgo y menos los que estudian la asociación de los factores de riesgo con la enfermedad en condiciones particulares para grupos específicos y menos para comunidades en particular, esta situación hace que la enfermedad tenga una alta morbilidad desde edades tempranas, teniendo en cuenta que el mejor impacto sobre las enfermedades se logra a partir de la estratificación del riesgo.

El concepto de riesgo ocupa un lugar central en la atención primaria de salud. Estas ideas han surgido precisamente por la determinación de las posibilidades de predecir un acontecimiento tanto en el plano de la enfermedad como en el de la salud, lo que ofrece a la atención primaria de salud bucal un nuevo instrumento para mejorar su eficacia y sus decisiones sobre el establecimiento de prioridades en el que todas las acciones deben dirigirse hacia los riesgos. Estos son la probabilidad de ocurrencia de un evento en salud (enfermedad, complicación, muerte), cualquier evento asociado a la probabilidad de que un individuo desarrolle una enfermedad constituye un riesgo (6).

El proceso de desarrollo de las Caries Dentales es iniciado por la acción de biofilm o placa bacteriana, las bacterias del biofilm están siempre activas metabólicamente, causando fluctuaciones en el pH, estas fluctuaciones pueden causar pérdida de minerales del diente cuando el pH desciende o una ganancia de minerales cuando el pH aumenta. El resultado

acumulativo de estos procesos de desmineralización y remineralización, puede dar como resultado la pérdida neta de minerales, al producir la disolución de los tejidos duros del diente y la formación de una lesión cariosa clínicamente o radiográficamente visible que puede o no presentar cavitación, este proceso fisiológico está siempre presente en la boca por lo que las Caries Dentales no puede ser evitada pero si controlada favoreciendo los procesos de remineralización y es cuando hacemos entonces prevención (7).

Este planteamiento infiere que estamos frente a una enfermedad multifactorial, situación que hace necesario la evaluemos con un enfoque integrador, ya que los factores aislados nunca producirán Caries Dentales, considerado de esta manera el efecto sinérgico de estos factores de riesgo, al señalar como sinergia la acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales.

Diseño Metodológico.

Se realizó una investigación del tipo analítico transversal en los pacientes de 6 a 15 años atendidos en la Clínica Estomatológica de Barrio Adentro "José A. Páez" de la Parroquia Catia la Mar en el Estado de Vargas durante los meses de Enero a Junio del 2008. El universo estuvo formado por 183 pacientes que acudieron a consulta en el periodo antes señalado, con una muestra de 104 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión.

Operacionalización de las variables

Variables		Tipo	Operacionalización	
			Escala	Descripción
Morbilidad		Cualitativa Nominal Dicotómica	COP – D = O	Individuos sin experiencia de Caries Dental en dientes permanentes
			COP – D > O	Individuos con experiencia de Caries Dental en dientes permanentes
Factores De Riesgo Sinérgico	Cantidad		Expuestos	Exposición a (X) cantidad de factores de riesgo
	Combinación		No Expuestos	No hay exposición a (X) cantidad de factores de riesgo
Sexo			Combinación	Expuestos
	No Expuestos			No hay exposición a (X) sinergismo de factores de riesgo
Sexo	Combinación		Masculino	Según género biológico de pertenencia
			Femenino	
Edad		Cuantitativa Continua	6-7	Según años cumplidos
			8-9	
			10-11	
			12-13	
			14-15	

Indicador: Pruebas de asociación χ^2 , probabilidad (p) y odds ratios (OR)₁

Técnicas y Procedimientos.

Obtención de la información: Se realizó a través del examen físico al paciente objeto de estudio, para el que se utilizó unidad dental Dabi Atlantic, espejo bucal, explorador, la información obtenida fue reflejada en un cuestionario creado al efecto, el que fue vaciado a una base de datos en Microsoft Access, se dio salida a los resultados a través de cuadros y gráficos en Microsoft Excel, para su posterior análisis y discusión, lo que nos permitió arribar a conclusiones y valorar recomendaciones, reflejados en el informe final en formato Microsoft Word.

Análisis estadístico: Las medidas de resumen utilizadas fueron las frecuencias y las medidas de asociación para identificar la posible asociación entre los factores de riesgo y la enfermedad en

estudio fueron: Las pruebas de Chi² con un índice de Confiabilidad del 95%, donde $p < 0.005$. Para las variables cuya asociación con las enfermedades resultó ser significativamente diferente de cero, se obtuvo el Odds ratio, con el propósito de cuantificar el grado de la asociación y poder obtener la probabilidad de riesgo de enfermar en presencia de los factores de riesgo considerados, utilizando una tabla de contingencia 2 x 2, cuando este obtuvo valores de cero, el factor de riesgo se consideró como de protección y los valores mayores a cero indicaban las veces que podían padecer la enfermedad aquellos niños que estaban expuestos a dicho factor.

Resultados y Discusión.

Se observó en el Cuadro 1, que no existió ningún individuo en el estudio sin riesgo o con solo un factor de riesgo, afirmando esto el criterio de que la etiología de las Caries Dentales tiene un enfoque multifactorial, no hubo asociación tampoco con los que presentaron entre 4 y 5 factores de riesgo, mientras en los que tenían la combinación de 2 ó 3 factores de riesgo la asociación fue significativa, el (OR) en estos casos indicó la probabilidad de padecer la enfermedad 0.1 veces, o sea que esta cantidad de factores de riesgo actúa como elemento de protección, mientras que los que tenían entre 6 y 7 factores de riesgo tenían la mayor probabilidad de enfermar, 18 veces más que los no expuestos a esta cantidad de riesgos.

Los factores individuales asociados aumentan el riesgo (6), situación que quedó demostrado en nuestro estudio, la mayor asociación con la morbilidad estuvo determinada por aquellos pacientes que tuvieron una mayor cantidad de factores de riesgo asociados, no existiendo estudios anteriores que permitan una comparación con estos resultados a pesar de la intensa búsqueda.

En el Cuadro 2 se expuso la asociación significativa por la combinación de diferentes tipos de factores de riesgo, al potenciar de forma importante la magnitud de la enfermedad, lo que demuestra que cualquier combinación de factores de riesgo asociados de forma individual con la enfermedad, establece una asociación estadísticamente significativa, se observó el mayor efecto sinérgico cuando cualquier factor de riesgo se combina con la presencia de Caries Dentales presente y activa, en el caso que esta actúa en conjunto con un alto índice de placa dentobacteriana, existe una probabilidad de padecer la enfermedad 22 veces más que cuando no coexiste esta exposición, seguido por la combinación con un flujo salival insuficiente (OR 15), mientras que la probabilidad de padecer la enfermedad 13 veces ocurrió cuando las caries activas se combinaron con la ingestión de una dieta cariogénica o en la combinación de los 4 factores que se asociaron individualmente con la morbilidad (placa dentobacteriana, ingestión de azúcar o carbohidratos refinados, flujo salival insuficiente y caries presentes y activas), la menor

probabilidad (5 veces) le correspondió al sinergismo ocasionado por ingestión de azúcar o carbohidratos refinado y el flujo salival inadecuado.

El análisis de la asociación sinérgica de los factores de riesgo demostró que el mayor efecto en cuanto a prevalencia y severidad de la morbilidad por caries dentales se correspondía cuando entre éstos interactuaban las caries dentales presentes y activas, resultado que no se corresponde por las Guías Prácticas, cuando cita "El riesgo puede aumentar cuando cualquiera de los factores se combinan con dietas cariogénicas, como las ricas en hidratos de carbono refinados" (6).

Un factor de riesgo asociado aumenta la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido, estos factores de riesgo pueden sumarse unos a otros y aumentar el efecto aislado de cada uno de ellos produciendo un fenómeno de interacción (8)

Nuestros resultados de forma general se corresponden con lo planteado en la teoría de aparición de las Caries Dentales. "Las Caries Dentales es una enfermedad de origen multifactorial en la que existe interacción de 3 factores principales: el huésped (particularmente la saliva y los dientes), la microflora y el sustrato. Además de estos 3 factores deberá tenerse en cuenta, el tiempo" (6, 8).

Conclusiones.

El efecto sinérgico por la exposición de los factores de riesgo potencia la morbilidad por Caries Dental, a medida que aumenta la cantidad de exposición a estos y al combinarse los que de forma individual tuvieron una asociación significativa con la enfermedad, con un mayor efecto negativo la interacción de las Caries Dentales presente y activa con otro de los factores de riesgo con asociación en el estudio.

Referencias Bibliográficas.

1. Morón Borjas A. Caries dental, estrato socioeconómico y necesidades de tratamiento en escolares de dos zonas de la región nor-occidental de Venezuela [Monografías Internet] Venezuela: Mérida: 2005. [Citada 25 de Febrero 2007]. Disponible en: <http://www.Monografías.com/trabajos30/caries-dental-escolares-noroeste-Venezuela/caries-dental-escolares-noroeste-Venezuela.shtml>.

2. Villalobos-Rodelo JJ, Medina-Solís CE, Molina-Frechero N, Vallejos-Sánchez AA, Pontigo-Loyola AP, Espinosa-Beltrán JL. Caries dentales en escolares de 6 a 12 años de edad en Navolato, Sinaloa, México: experiencia, prevalencia, gravedad y necesidades de tratamiento. *Biomédica*. 2006; 26(2).
3. Mendes D, Caricote N. Prevalencia de caries dentales en escolares de 6 a 12 años de edad del municipio Antolín del Campo, Estado Nueva Esparta, Venezuela (2002-2003). *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría "Ortodoncia.ws"* edición electrónica Diciembre 2003.
4. Rick A. Caries Dental. [Monografías Internet]. EEUU: Rohda. [Citada 25 de Octubre 2006]. Disponible en: <http://www.kenthospital.org/body.cfm?id=199&chunkiid=103446>.
5. Shafer WG, Levy BM. Tratado de patología bucal. Nueva editorial Interamericana. 4ta. edición. México, D.F. 1995.
6. MINSAP. Guías prácticas de estomatología. Capítulo 1. Págs. 1-13. La Habana; 2002.
7. Collins J, Bobadilla M, Consuelo Fresno M, Gamonal J. Prevalencia de Caries en adolescentes de Santo Domingo, República dominicana. Edición Digital. *Revista Odontológica UCSD*. Htm.2007.
8. Torregoza D. El escolar ducodentalmente sano en el municipio de San Marcos (Sucre). *Rev Fed Odontol Colom*. 2002; (202); 49-50.

Cuadro 1

Asociación del efecto sinérgico de los factores de riesgo (Cuantitativo)* con la morbilidad por Caries Dentales.

Cantidad De Riesgos	Exposición al Riesgo	Individuos con		X ²	(p)	(OR)
		COP-D > 0	COP-D = 0			
2 – 3	Expuestos	7	13	22.75	0.000	0
	No Expuestos	72	12			
4 – 5	Expuestos	23	12	2.25	0.082	
	No Expuestos	56	13			
6 - 7	Expuestos	48	2	21.18	0.000	18
	No Expuestos	31	23			

(Cuantitativo): Cantidad de factores de riesgo que coinciden en un mismo individuo.

Cuadro 2

Asociación del efecto sinérgico de factores de riesgo según tipo y morbilidad por Caries Dentales.

Efecto Sinérgico	Exposición Al Riesgo	Individuos con		X ²	(p)	(OR)
		COP-D > 0	COP-D = 0			
1-2-3-4	Expuestos	60	5	23.03	0.000	13
	No Expuestos	19	20			
1-2-3	Expuestos	63	9	15.05	0.000	7
	No Expuestos	16	16			
1-2	Expuestos	67	10	17.58	0.000	8
	No Expuestos	12	15			
2-3-4	Expuestos	60	6	19.92	0.000	10
	No Expuestos	19	19			
2-3	Expuestos	63	11	10.15	0.001	5
	No Expuestos	16	14			
3-4	Expuestos	68	8	25.54	0.000	13
	No Expuestos	11	17			
2-4	Expuestos	65	6	27.14	0.000	15
	No Expuestos	14	19			
1-4	Expuestos	73	9	32.92	0.000	22
	No Expuestos	6	16			

Leyenda: 1- Placa dentobacteriana, 2- Flujo Salival, 3- Ingestión de azúcar o carbohidratos y 4- Caries Dentales presentes.

X²: Cálculo de Chi Cuadrado, (OR): Odds Ratios, (p): Probabilidad de asociación de las variables, IC: Mayor de 95 por ciento = $p < 0.005$.

ⁱ Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. Máster en Salud Bucal Comunitaria. Profesor Asistente.