



CARIES, IMC Y ESTADO NUTRICIONAL EN UN GRUPO DE NIÑOS DE LA REGIÓN TRIQUI EN EL ESTADO DE OAXACA

MARIANA PIÑA MONDRAGON¹, LEONOR SÁNCHEZ PÉREZ¹ y ÁNGEL RAÚL ÁLVAREZ CASTRO¹

1 Depto. Atención a la Salud, UAM-Xochimilco. mariana_uamx@hotmail.com

RESUMEN

INTRODUCCION. El estado nutricional constituye un factor de riesgo para el desarrollo de caries, sin embargo, algunos estudios indican discordancia al respecto de esta asociación. El propósito de este estudio fue analizar la experiencia de caries en relación al IMC en un grupo de niños de la región Triqui. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Estudio transversal en 38 niños de 3-13 años de edad, 53% niñas 47% niños. Previo consentimiento informado, dos examinadores calibrados realizaron la exploración bucal de los niños y se obtuvieron los índices cpos y CPOS. Se calculó el IMC y se estableció el estado nutricional de cada niño. Se obtuvieron medidas de tendencia central, para determinar las diferencias entre sexos aplicamos t-student y ANOVA para caries vs estado nutricional. **RESULTADOS.** El promedio de edad fue 8.8 ± 2.7 años (rango 3-13 años). El cpos grupal fue: 10.6 ± 1.6 y el CPOS fue: 4.7 ± 0.7 , con diferencias entre sexos en este último ($P=0.0038$). Se encontró asociación entre el IMC y la caries ($r^2=25\%$, $P=0.0015$; $r^2=11\%$, $P=0.0229$) con el cpos, CPOS respectivamente. El 74% de los niños presentó estado nutricional normal, el 21% desnutrición y el 5% sobrepeso. El cpos de los niños con desnutrición fue 12.2 ± 3.6 , 10.6 ± 1.9 para los normales y 4.5 ± 7.2 para sobrepeso ($P=0.6291$). El CPOS de los niños con desnutrición fue 3.2 ± 1.4 , 4.8 ± 0.8 para los normales y 8.0 ± 3.0 para sobrepeso. ($P=0.3155$). **CONCLUSIONES.** A pesar de no haber diferencias significativas en el cpos y CPOS entre los tres estados nutricionales, nuestros datos sugieren que los niños con desnutrición presentan mayor índice cpos y menor índice CPOS, y los niños con sobrepeso tuvieron menor índice cpos y mayor índice CPOS. No se observaron tendencias en el estado nutricional por género.

1. INTRODUCCION

México es una nación con un panorama social diversificado compuesto por población urbana, rural e indígena.¹ La región Triqui se localiza en el Noroeste del estado de Oaxaca, en una superficie de 500 Km² aproximadamente. Está asentada en dos zonas distintas que se distribuyen a lo largo de tres pisos ecológicos diferentes. En la primera zona, alta y fría, las alturas alcanzan los 2,500 m. San Andrés Chicahuaxtla, San Martín Itunyoso y Santo Domingo del Estado son los pueblos más grandes de esta región Triqui alta. En la segunda zona, conocida como región baja, las altitudes fluctúan entre los 800 m en tierra caliente y los 2,000 m en la zona templada. San Juan Copala es el asentamiento más importante de la región baja. Los contrastes climáticos se reflejan en los tipos de cultivo y en la economía general que cada región ha desarrollado.² Se trata de una comunidad con una identidad étnica muy arraigada. Este arraigo se manifiesta a través de su organización política y social tradicional, adaptada estratégicamente a las transformaciones de un entorno político, social y económico cambiante. La comunicación con los triquis asentados en la Mixteca es difícil, tanto por su ubicación geográfica como por la poca confianza que les inspiran las personas ajenas a su comunidad. Estos grupos se encuentran aislados de la urbanización conservando rasgos étnicos, conviviendo en zonas eminentemente rurales; sin embargo, la migración ha modificado los hábitos dietéticos con un amplio acceso a alimentos ricos en grasas saturadas y



carbohidratos. El presente trabajo se realizó en la región de Miguel Hidalgo Chichahuaxtla, perteneciente a la región Triqui Alta, en donde los servicios de salud se ven limitados por el aislamiento en el que se encuentran las comunidades y en particular por la falta de atención e información médica y odontológica, desencadenando el desarrollo de algunas enfermedades bucales que pudiesen ser prevenibles. El bajo nivel educativo, la ausencia de hábitos higiénicos y la falta de accesibilidad a los servicios de salud o falta de recursos por parte de estos son reconocidos como factores ambientales.¹

2. MARCO TEÓRICO.

La caries dental depende de una amplia gama de variables relacionadas con el hospedero, el agente y el medio ambiente, además del tiempo, que juega un papel importante, en su presencia y gravedad. En los niños la acumulación de biopelícula por las conductas deficientes de higiene bucal han demostrado consistentemente ser factores asociados con la prevalencia de caries.³ El nivel de salud de los individuos está condicionado primordialmente por factores genéticos y ambientales, para los cuales la variable externa más importante es la alimentación.⁴

La dieta y la nutrición desempeñan un papel importante en el desarrollo dentario, en la integridad del tejido gingival y, en la fuerza y consistencia del hueso, pero sobre todo en la prevención, control y tratamiento de las enfermedades de la cavidad bucal. La dieta de los triquis ha cambiado paulatinamente y los productos densamente calóricos se han convertido en un componente importante de su alimentación cotidiana. A escala individual, diversas circunstancias socioculturales pueden explicar esta evolución, entre las que cabe mencionar la posible conveniencia de adquirir alimentos de bajo costo para satisfacer la sensación de saciedad aunada al placer gustativo que proporcionan estos alimentos.³ La transición que sufrió la población rural adulta en materia de dieta y salud la ha llevado a adquirir los mismos factores de riesgo característicos de la población urbana de clase media. Hoy en día se observan ya estos mismos factores de riesgo en niños. Desafortunadamente hoy se come de manera similar en zonas rurales y urbanas. Se uniformiza la comida como se uniformizan las costumbres, la publicidad y los medios de comunicación, de manera especial la televisión, los cuales han contribuido a este proceso de modificación alimentaria y aculturación. En consecuencia, los cambios en los hábitos alimenticios en México han sido radicales. En las familias más pobres del país el consumo de refrescos se ha incrementado en 60% y en las más ricas en 45%, en los últimos 14 años. Y lo más dramático, el consumo de frutas y verduras bajó un 30% en este mismo periodo.⁵

La identificación de los carbohidratos como factor de riesgo para el desarrollo de la obesidad, funge a su vez en el desarrollo de lesiones cariosas, ya que el consumo frecuente de hidratos de carbono simples, se asocia significativamente con un mayor riesgo de caries dental;⁶ el problema, no radica sólo en la cantidad que se ingiere, sino también, en la frecuencia con que se consume y el tiempo que permanece en la boca⁵; ya que el proceso carioso es el resultado de los ácidos generados por la biopelícula dental a partir de los hidratos de carbono fermentables de la dieta causando desmineralización del diente y caries, sin embargo el entorno complejo y dinámico creado por la interacción entre la biopelícula dental, la saliva, la dieta y el tejido duro dental debe tenerse en cuenta en su totalidad para entender el proceso de la caries.⁷

La obesidad y la caries, son enfermedades crónicas vinculadas a la mala nutrición debido al excesivo consumo de carbohidratos y a la transición alimentaria constituyendo el estado nutricional como factor de riesgo a caries. El efecto más importante de la nutrición en los dientes es la acción local, de la dieta dentro de la boca para el desarrollo de la caries; se asocia con los ácidos de la dieta y la disminución del pH salival que ocasionan que el proceso de desmineralización sea más importante, por lo tanto existe evidencia de que hay una asociación entre la cantidad y la frecuencia de la ingesta de azúcares y la caries dental. El pH se normaliza en un lapso de media hora posterior a la última ingesta de alimentos; pero si se ingieren azúcares constantemente, el pH



se mantiene por debajo del pH crítico alrededor del 5.2.⁸ Las modificaciones en la dieta han traído como consecuencia un aumento en la prevalencia de obesidad en nuestra población lo que ha permitido que el IMC aumente. Estos datos sugieren que puede haber asociación entre el IMC y la caries.

El propósito de este estudio fue analizar la experiencia de caries en relación al IMC en un grupo de niños de la región Triqui.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

Población estudiada. Se realizó un estudio transversal y descriptivo. La población consto de 38 escolares de los 44 inscritos en la escuela bilingüe Miguel Hidalgo de la región Triqui alta del estado de Oaxaca entre 3 y 13 años. La muestra de estudio quedó integrada por escolares que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: ser alumno regular de dicha escuela. Se les explicó a los padres los objetivos del estudio y los procedimientos a seguir obteniéndose el consentimiento informado firmado por los mismos.

Exámenes clínicos. Para obtener las medidas antropométricas de los niños, se midió a los niños descalzos y para obtener el peso, se les pedía que se quitaran zapatos y huipil (niñas). Posteriormente con estos datos se calculó el índice de masa corporal (IMC), con esta información se estableció el estado nutricional de cada niño utilizando las tablas de peso y talla para la edad de la OMS.⁹

Previo a la exploración se aplicó una encuesta que consistió en obtener información sociodemográfica y preguntas relacionadas con la frecuencia de consumo de ciertos alimentos cariogénicos. Para la exploración bucal se emplearon espejos planos del número 5 y sonda periodontal de la OMS, se empleó luz natural, siguiendo los criterios establecidos por la OMS. Se registraron los índices de caries cpws, CPOS de cada individuo.

Análisis estadístico. Para establecer diferencias entre las variables estudiadas y el género se aplicó la prueba de Chi² para las variables cualitativas, la prueba *t* de Student para las variables cuantitativas. Se aplicó ANOVA para analizar la información del estado nutricional vs variables estudiadas. Los datos obtenidos fueron analizados con el paquete estadístico JMP 8.0

4. RESULTADOS

El 53% de los escolares revisados fueron niñas, el promedio de edad fue 8.8 ± 2.7 años (rango 3-13 años). Los indicadores de higiene, nutricionales y antropométricos se describen en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Datos demográficos y clínicos de los niños estudiados por sexo.

Variable	Distribución por sexo		Valor de <i>P</i>
	FEMENINO 53%	MASCULINO 47%	
Cepillado al día	2.4 ± 0.59	2.0 ± 0.48	0.0308*
Frecuencia de Ingestas diarias	3.3 ± 0.58	3.7 ± 0.68	0.1340
Frecuencia de Ingesta de refresco semanal	3.8 ± 2.9	6.0 ± 0.6	0.0128*
Peso	25.9 ± 8.3	23.4 ± 8.3	0.3725
Talla	1.25 ± 0.13	1.21 ± 0.16	0.3133
IMC	16.1 ± 2.2	15.7±1.9	0.6136

Valor de *P* = utilizando la prueba *t* de Student.

La poca presencia de servicios de salud en la comunidad Triqui y/o sus alrededores, parece ser un factor muy importante como medida de control de la progresión de la enfermedad, en el cuadro 2 podemos apreciar que el componente de superficies cariadas es el más importante en relación a las superficies obturadas. El tipo de dentición, cpws y CPOS por sexo lo podemos observar en el cuadro 2.



Cuadro 2. Condiciones dentales del grupo con relación al sexo.

Variable	FEMENINO	MASCULINO	Valor de P
Edad	9.3 ± 2.3	8.2 ± 3.1	0.2227
Total de dientes presentes	24.3 ± 2.8	22.8 ± 2.4	0.0858
Dentición temporal	7.5 ± 1.7	12.0 ± 1.7	0.0671
cpos	8.1 ± 7.9	13.3 ± 11.5	0.1034
Superficies temporales cariadas	8.0 ± 7.8	12.3 ± 10.1	0.1458
Superficies temporales obturadas	0.1 ± 0.5	1.1 ± 4.7	0.3700
Dentición permanente	16.8 ± 9.5	10.7 ± 9.1	0.0546*
CPOS	6.4 ± 4.3	2.7 ± 2.8	0.0038*
Superficies permanentes cariadas	6.1 ± 4.4	2.5 ± 2.7	0.0052*
Superficies permanentes obturadas	0.3 ± 0.8	0.2 ± 0.7	0.7575

Valor de P = utilizando la prueba *t* de Student.

Como podemos observar este último es mínimo el promedio de superficies obturadas por lo cual inferimos que el tratamiento curativo y preventivo no se está aplicando a la población en estudio. Posteriormente decidimos analizar la información por el estado nutricional de los escolares utilizando las tablas de peso y talla para la edad de la OMS.⁹ Cuadro 3.

Cuadro 3. Características del grupo en estudio por estado nutricional.

Variable	Estado nutricional			Valor P
	Desnutrición n=8	Normal n=28	Sobrepeso n=2	
Sexo	M=4 F=4	M=13 F=15	M=1 F=1	0.9813+
Edad	8 ± 1.8	8.9 ± 2.9	9.5 ± 2.1	0.6359
Peso	18.3 ± 5.4	26.1 ± 8.1	32.6 ± 10.4	0.0221*
Talla	1.16 ± 0.15	1.25 ± 0.12	1.27 ± 0.12	0.3006
IMC	13.4 ± 1.2	16.3 ± 1.4	19.6 ± 2.7	0.0001*
cpos	12.2 ± 10.5	10.6 ± 10.1	4.5 ± 6.4	0.6291
CPOS	3.2 ± 3.5	4.8 ± 4.1	8.0 ± 4.2	0.3155

+ = valor de P aplicando χ^2 ; * = valor de P aplicando ANOVA

El cpos grupal fue: 10.6 ± 1.6 y el CPOS fue: 4.7 ± 0.7, con diferencias entre géneros en este último (P= 0.0038). Se encontró una relación negativa entre el IMC y el cpos ($r^2=0.2$, P= 0.0015) y una relación positiva entre IMC y CPOS ($r^2=0.1$, P= 0.0229). El 74% de los niños presentó estado nutricional normal, el 21% desnutrición y el 5% sobrepeso.

El cpos de los niños con desnutrición fue 12.2 ± 3.6, 10.6 ± 1.9 para los normales y 4.5 ± 7.2 para sobrepeso (P=0.6291). El CPOS de los niños con desnutrición fue 3.2 ± 1.4, 4.8 ± 0.8 para los normales y 8.0 ± 3.0 para sobrepeso. (P= 0.3155). A pesar de no haber diferencias significativas en el cpos y CPOS entre los tres estados nutricionales, se observaron tendencias, encontrándose que los niños con desnutrición presentaron mayor índice cpos y menor índice CPOS, y los niños con sobrepeso tuvieron menor índice cpos y mayor índice CPOS. No se observaron tendencias en el estado nutricional por género.

CONCLUSIÓN

A pesar de no haber diferencias significativas en el cpos y CPOS entre los tres estados nutricionales, nuestros datos sugieren que los niños con desnutrición presentan mayor índice cpos y menor índice CPOS, y los niños con sobrepeso tuvieron menor índice cpos y mayor índice CPOS. No se observaron tendencias en el estado nutricional por género; aunque los niños tengan



mayor cantidad de ingestas y consumo de refresco, las niñas tienen mayor peso y talla ya que ellas son más grandes.

Podemos observar que en las niñas el CPOS es mayor ya que estas tienen mayor cantidad de dientes permanentes, en comparación con los niños quienes presentan mayor CPOS por tener mayor número de dientes temporales.

Es evidente que la higiene bucal deficiente de los escolares estudiados es un factor de riesgo para caries, aunado a una falta de información acerca de medidas preventivas.

En esta región las condiciones de salud bucal presentes en la población indígena son evidencia de la necesidad inmediata de la atención primaria en salud basada en el control de los factores de riesgo y en el diagnóstico temprano de la enfermedad; a través de acciones de educación y promoción de la salud bucal y de medidas curativas, respetando los patrones culturales de los mismos.

Realizar un trabajo de investigación en una región rural, nos acerca con variables como el aislamiento, falta de servicios básicos, falta de información, así como la transición alimentaria, por la pérdida de costumbres y la globalización, todo esto conlleva a que la caries siga siendo un problema de salud pública en zonas marginadas. Así mismo, la dieta ha sufrido cambios debido a la pérdida de costumbres y la entrada masiva de productos instantáneos, bebidas gasificadas y alimentos ricos en hidratos de carbono; lo que lleva a que la caries dental sea un problema de elevada prevalencia en las poblaciones marginadas y de alto riesgo, lo cual repercute en la calidad de vida y en los modos de producción.

BIBLIOGRAFÍA

1. Zelocuatecatl A, Sosa N, Ortega M, De la Fuente J. Experiencia de caries dental e higiene bucal en escolares de una comunidad indígena del estado de Oaxaca. *Revista Odontológica Mexicana*. 2010; 14 (1): 32-37.
2. Lewin P, Sandoval F. *Pueblos Indígenas del México Contemporáneo*, México, CDI, 2007.
3. Ramos R, Sandoval K. Estado nutricional en la marginación y la pobreza de adultos triquis del estado de Oaxaca, México. *Rev Panam Salud Pública*. 2007; 22(4):260-7.
4. Díaz J, Agustín O, Hernández A. Los alimentos como fuente de mono y disacáridos: aspectos bioquímicos y metabólicos, *Nutr Hosp* 2013; 28(4):5-16
5. Impacto de la presencia de comida chatarra en los hábitos alimenticios de niños y adolescentes en comunidades indígenas-campesinas de la región Centro-Montaña Guerrero. 2010.
6. Teresa Partearroyo, Elena Sánchez Campayo y Gregorio Varela Moreiras El azúcar en los distintos ciclos de la vida: desde la infancia hasta la vejez. *Nutr Hosp* 2013;28(4):40-47
7. Kats S, Mc Donald JI, Stookey GK. *Odontología Preventiva en acción*. 3ª, México: Panamericana; 1997, p. 274-85.
8. Juárez M, Villa A. Prevalencia de caries en preescolares con sobrepeso y obesidad. *Revista de investigación clínica*,2010; 62 (2):115-120.
9. WHO: https://www.aepap.org/sites/default/files/curvas_oms.pdf.