

Estudio de los factores etiológicos asociados con el desarrollo de maloclusiones

Kharbanda, O. P.; Sidhu, S. S.; Shukla, D. K.; Sundaram, K. R.
The Journal of Clinical Pediatric Dentistry 18 (2): 95 - 98, 1994

Director de Sección

- Dr. Carlos García Ballesta

Colabora:

- Dr. Martín Romero Maroto

Resumen

Se observó que la prevalencia de maloclusión entre 1.608 (777 niños y 831 niñas) de una edad comprendida entre 5 - 7 años y seleccionados de diferentes escuelas de la ciudad de Delhi era del 18'4%. Se recogieron una serie de factores que podían influir en el desarrollo normal de la oclusión durante el estadio de dentición mixta precoz. Se incluían los diastemas en la zona anterior, la atrición de los dientes primarios y los hábitos orales perjudiciales.

Las variables sociodemográficas incluían el trabajo de los padres, el número de miembros de la familia, el tipo de escuela y el sexo de los niños. Para descubrir la influencia de las características oclusales y de los factores demográficos mencionados en el desarrollo de la maloclusión, los datos se sometieron a análisis univariado. Además se realizó una regresión logística para saber si existía alguna relación entre la existencia de maloclusiones y la combinación de otros factores.

Se encontró que había cuatro factores que contribuían de forma significativa en la aparición de maloclusiones, que explicaban un 15'5% en el caso de los niños y un 22% en el caso de las niñas. Los factores más significativos eran la ausencia de espacio. El efecto de hábitos y la ausencia de atrición en los dientes primarios. Sobre el 80% de los casos eran independientes de estos factores y no podían explicarse por este análisis. Posiblemente es una prueba de la predominancia de los factores genéticos en el desarrollo de la oclusión.

Introducción

La transición de la dentición primaria a la dentición permanente es un fenómeno muy complicado en el que se producen numerosos ajustes. La caída de los dientes primarios y la erupción de los dientes permanentes ocurren de forma independiente pero con una secuencia preestablecida^(1, 2). Todo esto se acompaña del crecimiento y maduración de las estructuras craneofaciales y del sistema neuromuscular. Cualquier alteración de cualquiera de estos factores puede interferir con la oclusión. El desarrollo de la oclusión se rige por una serie de influencias morfogénicas y ambientales⁽³⁾. El desarrollo de diastemas en la dentición primaria previo a la caída de los dientes deciduos es indicativo de un buen crecimiento alveolar y estos espacios serán utilizados para acomodar a los incisivos permanentes, que son de mayor tamaño que los incisivos deciduos^(4, 5). La atrición de los dientes primarios y el establecimiento de una relación incisal borde a borde permite a la mandíbula moverse libremente en todas las direcciones. Esto también contribuye a un desplazamiento funcional de la mandíbula hacia delante y por tanto el establecimiento de la relación molar. La ausencia de espacio y la relación incisal borde a borde en la dentición primaria se consideran indicativos de una maloclusión incipiente.

El desarrollo de la oclusión normal puede afectarse también negativamente por hábitos orales perjudiciales. La nutrición y el crecimiento de los niños puede estar influenciado de forma indirecta por su estatus socio-demográfico. Todavía no se conoce bien el grado en que los factores ambientales pueden influir en el desarrollo de la oclusión. Sobre todo durante el estadio de dentición mixta precoz.

Con el objetivo de cuantificar el papel que jugaban los factores asociados con el desarrollo de la oclusión, se realizó un estudio para entender este complejo fenómeno aplicando los métodos estadísticos apropiados.

Material y Método

Se realizó un estudio epidemiológico entre 5.554 escolares de Delhi de edad comprendida entre 5 y 13 años para estimar la prevalencia de maloclusiones y estudiar sus posibles factores etiológicos. La selección de niños de una serie de escuelas distribuidas a lo largo de todo Delhi, en situación urbano, periurbana y rural, se hizo por el método randomizado. Los niños pertenecían a escuelas estatales y privadas existiendo una gran variación de grupos socioeconómicos. Existían escuelas estatales en las tres localizaciones, mientras que solo existían escuelas privadas en localización urbana y periurbana. Se seleccionaron mediante proceso randomizado cinco escuelas de cada categoría. Si no se podía obtener el número de niños requerido en la primera escuela de la lista, se examinaban los niños de la siguiente escuela en la lista.

La exploración oral se realizó utilizando un espejo bucal y una sonda dental, a la luz del día, recogiendo los datos con unos códigos previamente definidos^(6, 7).

La atrición de los dientes primarios y la existencia de diastemas se consideraron como parámetros favorables, mientras que la presencia de hábitos se consideró como un parámetro desfavorable.

Como los espacios en la dentición primaria y la relación borde a borde se desarrollan alrededor de los cinco o siete años de edad, solo se consideró para análisis a los niños pertenecientes a este grupo de edad. Se presenta el análisis de 1.608 niños (777 niños y 831 niñas).

Para determinar el efecto de cada factor por separado en el desarrollo de la maloclusión se realizó un análisis univariado. Para conocer la importancia de la contribución de varios factores en el desarrollo de la maloclusión se realizó un análisis de regresión logística usando un ordenador software BMDPLR⁽⁹⁾. La variable dependiente maloclusión era una variable binaria considerándose el código cero como oclusión normal y el código uno como maloclusión. Nueve factores seleccionados para un análisis de regresión logística incluían la existencia de diastemas, como la atrición de dientes primarios, los hábitos y factores sociodemográficos, la edad y el sexo. En este análisis la existencia de más de cuatro milímetros de diastemas y la existencia de una atrición severa se utilizó como referencia para determinar los rangos ya que la prevalencia de maloclusión por debajo de estas categorías era mínima (Tabla 1). La presencia de dos de las características de arriba se considera indicativa de un desarrollo normal de la oclusión. La importancia de los factores en el desarrollo de la maloclusión se determinó por el factor "R" indicando el porcentaje de variación explicado por cada factor en el desarrollo de la maloclusión. Aunque este valor no puede encontrarse directamente en el análisis de regresión logística su valor aproximado, nos muestra la contribución de cada variable en el desarrollo de la maloclusión.

Este valor no puede utilizarse como exacto en el modelo pero en cualquier caso nos aporta el grado de contribución de cada una de las variables significativas en el desarrollo de la maloclusión. Aún más "R" es una expresión del rango probable.

RESULTADOS DE ANÁLISIS UNIVARIADO PARA LA MALOCLUSIÓN CON PARÁMETROS PARA LAS CARACTERÍSTICAS DE OCLUSIÓN

<i>Variable</i>	<i>Categoría</i>	<i>Maloclusión % prevalencia</i>	<i>Rango</i>	<i>95% Intérvalos de confianza</i>
1.- Diastemas	> 4 mm. (95)	2'1		
	2 - 4 mm. (817)	9'2	4'70	(1'1 - 19'2) *
	Sin espacio (612)	32'2	22'12	(5'3 - 61'3) **
2.- Atrición	Severo (169)	14'1		
	Cúspides aplanadas (471)	16'9	1'20	(0'70 - 2'10) **
	Cuestionable (960)	24'9	2'10	(1'20 - 3'40) **
3.- Hábitos	No hábito (1.039)	13'7		
	Hábito (562)	27'4	2'40	(1'80 - 3'10) **

Las figuras entre paréntesis indican el correspondiente número total de niños

Tabla 1.

Para análisis multivariado se guardaron todos los factores significativos para análisis univariado. El más significativo era el más importante para el desarrollo de la maloclusión.

Observaciones y Discusión

La prevalencia de maloclusión en el grupo de edad entre cinco a siete años era del 18'4%, siendo ligeramente superior en niñas (20%) que en niños (16'6%) sin embargo esta diferencia no era estadísticamente significativa. Los diastemas en la dentición y la atrición en los dientes primarios se consideraban indicativos de una oclusión normal. En cualquier caso no hay datos científicamente analizados para apoyar esta presunción. Para entender el papel real y las variables sociodemográficas se realizó un análisis univariado de los nueve factores en relación a la maloclusión. Los rangos, los intervalos y la significativa se computaron separadamente para niños y niñas (Tablas 1 y 2). Tres factores muy significativos eran diastemas en la dentición, atrición dentaria y el

efecto de hábitos perjudiciales.

La prevalencia de maloclusiones en los niños sin diastemas en la dentición era la más alta (32'2%). El rango de prevalencia en la categoría con 2 ó 4 mm. de diastemas y menos de 4 mm. de diastema era el 9'2% y el 2'1% respectivamente. Los rangos de maloclusión para estos niños con diastemas de 2 a 4 mm. y menos de 4 mm. era 4'7 (1'1 - 19'2), 22'1 (5'3 - 61'3) y ambos eran estadísticamente significativos (Tabla 1). El rango de maloclusión en los grupos de atrición severa, atrición moderada (cúspides aplanadas) y no atrición fue el 14'1%, el 16'9% y el 24'9% respectivamente con los rangos correspondientes como 1'2 (0'7 - 2'1) y 2'1 (1'2 - 3'4), tomando como referencia la atrición severa. El rango de maloclusión en niños sin hábitos perjudiciales era del 13'7% mientras que en niños con hábitos era del 27'4%. El rango era 2'4 (1'8 - 3'1). La prevalencia de maloclusión aumentaba con la edad (Tabla 2). Era el 8'7% a los 5 años el 14'5% a los seis años y el 30'2% a los 7 años. Los rangos eran 1'78 (1'2 - 2'7) y 4'5 (3'1

RESULTADOS DE ANÁLISIS UNIVARIADO PARA MALOCLUSIÓN CON VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

<i>Variable</i>	<i>Categoría</i>	<i>Maloclusión % prevalencia</i>	<i>Rango</i>	<i>95% Intervalos de confianza</i>
1.- Edad	5 (449)	8'7		
	6 (586)	14'5	1'78	(1'20 - 2'70) ***
	7 (573)	30'2	4'50	(3'10 - 6'70) ***
2.- Sexo	Niños (777)	16'7		
	Niñas (831)	20'1	1'25	(0'96 - 1'62)
3.- Ocupación	Funcionarios con bajos ingresos (604)	17'7		
	Trabajadores (503)	17'9	1'06	(0'74 - 1'40)
	Hombres de negocios (421)	18'9	1'09	(0'78 - 1'50)
	Profesionales y Agentes admos. (69)	25'7	1'60	(0'87 - 2'96)
4.- Tam. familiar	Menos de 6 miembros (1.381)	8'2		
	Más de 6 miembros (187)	18'5	1'02	(0'68 - 1'55)
5.- Localización	Rural (274)	18'8		
	Urbana (686)	18'9	1'20	(0'78 - 1'60)
	Periurbana (644)	20'7	0'82	(0'56 - 1'20)
6.- Tipo escuela	Pública (912)	18'1		
	Privada (696)	18'9	1'05	(0'81 - 1'37)

Las figuras entre paréntesis indican el correspondiente número total de niños

Tabla 2.

-6'7) respectivamente. Ninguna de las variables sociodemográficas tenía influencia significativa en la maloclusión al menos durante la fase de dentición mixta precoz. Los factores que influían en el desarrollo de la oclusión durante el período de dentición mixta precoz era la existencia de diastemas la atrición de los dientes primarios, los hábitos orales perniciosos y la edad, como confirmó también el análisis de regresión logística. De nueve factores, se encontró que cuatro contribuían significativamente a explicar el 15'5% de variación en los niños y el 22% en las niñas. Los factores más significativos en niños eran los diastemas (8'7%) y los hábitos (4'3%). Las cantidades correspondientes en niñas eran 11'9% y 4'2% respectivamente (Tabla 3). El sexo no tenía ninguna influencia en la maloclusión y por lo tanto esta investigación no apoya la idea de que las niñas desarrollen maloclusiones más frecuentemente que los niños.

RESULTADOS DE LA REGRESIÓN LOGÍSTICA

Porcentaje de variación explicada "R"

<i>Variables</i>	<i>Niños</i>	<i>Niñas</i>
<i>Variables significativas</i>		
1.- Diastemas	8'7	11'9
2.- Hábitos	4'3	4'2
3.- Edad	1'6	3'9
4.- Atrición	0'9	2'0
Total (1 a 4)	15'5	22'0

Tabla 3.

El tipo de ubicación urbana, rural o periurbana, y la etnia no eran significativas. Los resultados de este estudio, el único de este tipo, indica que la presencia de diastemas y la atrición de los dientes primarios durante el período de dentición mixta tienen una contribución pequeña pero significativa en el desarrollo de la oclusión normal. Los hábitos perniciosos perjudican el desarrollo normal. Los factores sociodemográficos, como el lugar de residencia o el estado nutricional del niño, que indirectamente dependen de factores sociodemográficos como el número de miembros de la familia, la profesión de los padres y el tipo de escuela, no

tienen ninguna influencia en el desarrollo de las maloclusiones al menos en un nivel significativo. El número total de maloclusiones que se explican por estos cuatro factores significativos mencionados es casi del 20%.

La contribución de los factores ambientales directa o indirectamente es muy pequeña en comparación con los factores morfogénéticos. Más del 80% de las maloclusiones no se explican por este análisis lo que puede explicarse por el predominio que ejercen los factores morfogénéticos como causa de maloclusiones y en el desarrollo de la oclusión normal.

Conclusión

En un estudio de 1.608 niños encaminado a entender el papel y la contribución de los factores asociados con la maloclusión y el desarrollo de la oclusión normal se observó que el desarrollo de la oclusión está controlado fundamentalmente por factores morfogénéticos.

El factor más significativo para el desarrollo normal era la presencia de diastemas. La atrición de los dientes primarios tiene una contribución relativamente pequeña pero dignificativa. Los hábitos perniciosos tienen un efecto muy negativo.

Bibliografía

- 1.- MOORREES, C.F.A.; CHADHA, J.M.: Available space for the incisors during dental development - A growth study based on physiologic age. Angle Orthod 35: 12 - 22, 1965.
- 2.- FOSTER, T.D.; GRUNDY, M.C.: Occlusal changes from primary to permanent dentition. Brit J Orthod. 13: 187 - 193, 1986.
- 3.- COLISTI, L.J.P.; COHEN, M.M.; FALES, M.H.: Correlation between malocclusion oral habits and socioeconomic level of preschool children. J Dent Res 1960; 39: 450 - 454. 1960.
- 4.- FOSTER, T.D.; HAMILTON, M.C.: Occlusion in primary dentitions. Brit Dent J 1960; 126: 76 - 79, 1960.
- 5.- BAUM, L.J.: Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion I. The biogenetic course of the deciduous dentition. J Dent Res 1950; 29: 123 - 129. 1950.
- 6.- Oral Health Surveys Basic Methods World Health. Organisation Geneva Switzerland 1987 Edition.
- 7.- KHARBANDA, O.P.; SIDHU, S.S.; SUNDARAM, K.R.: A study of malocclusion and associated factors among Delhi Children. Project Report, (unpublished) Indian Council of Medical Reserch. New Delhi, 1991.
- 8.- HOSMER, D.W.; LEMSHOW, S.: Applied logistic Regression. John Wiley & Sons 1991.
- 9.- DIXON, W.J.: Biomedical Statistical Software (BMDP) University of California 1990.