

Prevalencia de Maloclusiones en Escolares de 6 y 12 Años de Choshuenco – Neltume, Chile

Prevalence of Malocclusion in 6 and 12 Year-old Schoolchildren from Choshuenco – Neltume, Chile

Christian Javier Pincheira Garcés*; Sergio Arturo Thiers Leal**;
Eduardo Antonio Bravo Sepúlveda*** & Hugo Eduardo Olave Castillo*

PINCHEIRA, G. C. J.; THIERS, L. S. A.; BRAVO, S. E. A. & OLAVE, C. H. E. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 6 y 12 años de Choshuenco – Neltume, Chile. *Int. J. Med. Surg. Sci.*, 3(2):829-837, 2016.

RESUMEN: Para desarrollar estrategias preventivas e interceptivas en ortodoncia es necesario conocer la prevalencia de maloclusiones de la población en la cual se pretenden instaurar estas medidas. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de maloclusiones en escolares de 6 y 12 años de las localidades de Choshuenco y Neltume en el año 2015 pertenecientes a la comuna de Panguipulli, Chile. Se realizó un estudio observacional descriptivo de carácter censal. La muestra total fue de 91 niños y adolescentes matriculados en establecimientos educacionales de las localidades de Choshuenco y Neltume. Se realizó un examen clínico visual para determinar el número de maloclusiones por individuo de acuerdo al método de Björk et al. (1964). Para el análisis de los datos se realizó estadística descriptiva utilizando el programa Excel. Se encontró una prevalencia de maloclusiones de un 60 % escolares de 6 años y de un 91.3 % en escolares de 12 años. Los datos de prevalencia superan lo reportado a nivel nacional por lo que es necesario reforzar las medidas promocionales en la población y potenciar el accionar preventivo – interceptivo que se desarrolla en estas localidades.

PALABRAS CLAVE: Prevalencia; Maloclusión; Chile.

INTRODUCCIÓN

Las anomalías dentomaxilares corresponden a la pérdida de la relación armónica entre el maxilar y la mandíbula. Clínicamente se manifiestan como maloclusiones y son uno de los problemas de salud oral más percibidos por la población, pues afectan la estética y funcionalidad del sistema estomatognático (Echeverría *et al.*, 1998).

La prevalencia de maloclusiones ha sido estudiada en diversas poblaciones del mundo y va desde un 39 % a un 93 %, atribuyendo la variación a diferencias específicas en los grupos étnicos, número de sujetos incluidos en el estudio, edades examinadas y método de registro utilizado (Thilander *et al.*, 2001).

En Chile las maloclusiones son la tercera patología oral más prevalente luego de la caries y la enfermedad periodontal (MINSAL, 2010) reportado una prevalencia de 38,3 % a los 6 años (MINSAL, 2007) y de 52,5 % a los 12 años (Soto *et al.*, 2007). Sin embargo la revisión de los estudios disponibles, realizados en su mayoría en la Región Metropolitana, solo proporcionan información local que no es extrapolable a todo el país (Echeverría *et al.*).

En las localidades de Choshuenco y Neltume pertenecientes a la comuna de Panguipulli, Región de Los Ríos, se brinda atención odontológica en establecimientos de Atención Primaria en Salud correspondientes al

* Escuela de Odontología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

** Cirujano Dentista CECOSF Neltume, La Cancha s/n Neltume, Panguipulli, Chile.

*** Cirujano Dentista CESFAM Choshuenco., Padre Bernabé s/n Choshuenco, Panguipulli, Chile.

CESFAM Choshuenco y dependientes (CECOSF Neltume y otros). Dentro de la atención se llevan a cabo acciones de ortodoncia preventiva interceptiva además de derivaciones a nivel secundario en dicha especialidad pero hasta el año 2015 no se disponía de información sobre prevalencia de maloclusiones en sus habitantes. Conocer la prevalencia de las maloclusiones es esencial para el desarrollo de estrategias preventivas las cuales deben basarse en las necesidades de la población (Burgos, 2014). Además la información epidemiológica es importante para planear niveles de atención en ortodoncia (Sidlauskas & Lopatiene, 2009). Por estas razones se decidió realizar un estudio de maloclusiones en dos edades correspondientes a los 6 y 12 años, para observar la prevalencia de anomalías en los inicios de la dentición mixta y cerca de establecerse la dentición permanente.

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de maloclusiones en escolares de 6 y 12 años de las localidades de Choshuenco y Neltume en el año 2015, de acuerdo a sus características oclusales.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo en los meses de Septiembre y Octubre de 2015 en escolares de 6 y 12 años, matriculados en establecimientos educacionales de las localidades de Choshuenco y Neltume en la comuna de Panguipulli, Región de los Ríos. Los establecimientos que participaron del estudio fueron 3 y correspondieron a los colegios "Francisco de Asís" y "Complejo Educacional Tierra de Esperanza" de Neltume y escuela rural "La Rinconada" de Choshuenco. El protocolo de la investigación fue aprobado por Comité de Ética del CESFAM de Choshuenco. Se presentó y explicó el protocolo de investigación a los directores de los establecimientos educacionales de dichas localidades con el fin de obtener los permisos respectivos y fechas para su realización. Se revisó junto a los profesores el listado de los cursos de kínder, primero, quinto, sexto y séptimo básico para determinar la totalidad de estudiantes con 6 y 12 años a la fecha con potencial para ser incluidos en el estudio. Se coordinó la entrega de un consentimiento informado

a los padres y/o apoderados de los estudiantes que cumplieran con la edad para ser incluidos.

Fueron considerados como participantes del estudio aquellos estudiantes que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: niños y adolescentes con 6 y 12 años de edad al momento de realizar la revisión del listado de alumnos de cada establecimiento y que entregaron el consentimiento informado. Los criterios de exclusión fueron: estar en tratamiento de ortopedia u ortodoncia dentomaxilar, tener paladar hendido o fisurado, pacientes con síndromes o patologías incapacitantes y no firmar el consentimiento en el plazo de 1 semana luego de su entrega.

Se determinó un total de 50 escolares de 6 años y de 46 escolares de 12 años a la fecha de realización de la investigación. Se incluyó a la totalidad de la población elegible dando un carácter censal al estudio. Se excluyeron 5 escolares de 6 años que no cumplieron con los criterios de inclusión por no dar consentimiento o no entregar el consentimiento en el plazo estipulado. De los escolares de 12 años todos los padres y/o apoderados firmaron el consentimiento.

Se registraron anomalías oclusales en sentido sagital, transversal y vertical; discrepancias de espacio y anomalías dentarias individuales, utilizando el método de Björk *et al.* (1964) con las definiciones de variables descritas por Thilander *et al.* Los datos fueron registrados en una ficha clínica confeccionada de acuerdo a los criterios que exigía el método empleado.

El examen fue realizado por 1 operador en los establecimientos educacionales, en una sala reservada, con el operador de pie y el paciente sentado en una silla con la cabeza inclinada hacia atrás bajo luz artificial portátil de espectro blanco - azul. Para realizar el examen se utilizaron guantes de látex, mascarilla, espejo intraoral número 5, sonda Carolina del Norte para medir escalón y resalte, compás de punta seca y regla flexible para medir apiñamiento y espaciamiento dentario.

La información se ingresó en una planilla Excel (Microsoft Excel, 2010) usando estadística descriptiva. Los datos se expresaron en términos de frecuencia y porcentaje.

RESULTADOS

Un total de 45 escolares de 6 años y 46 escolares de 12 años fueron examinados en este estudio. Acorde al género de los escolares con 6 años 27 correspondían a hombres (60 %) y 18 a mujeres (40 %). De los escolares con 12 años 25 correspondían a mujeres (54,3 %) y 21 a hombres (45,7 %). Según el estado de

desarrollo de la dentición a los 6 años el 15,6 % presentó dentición temporal y el 84,4 % dentición mixta primera fase. A los 12 años el 58,7 % presentó dentición mixta segunda fase y el 41,3 % dentición permanente.

Tabla I. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 6 años de acuerdo al número de anomalías por individuo.

Número de maloclusiones	n	%
Sin maloclusión	18	40
1	11	24,4
2	9	20
3	3	6,7
4	3	6,7
5	1	2,2
Total	45	100

Se encontró un 60 % de prevalencia de maloclusiones en escolares de 6 años (Tabla I). Las maloclusiones más frecuentes fueron la distoclusión, el escalón aumentado y el apiñamiento dentario (Tabla II). Se registraron discrepancias de espacio en el sector anterior maxilar y mandibular. La frecuencia de apiñamiento dentario fue de 15,6 % y en todos los casos fue detectada en el sector anterior mandibular siendo mayormente de un grado de severidad leve (Tabla III). No se registraron discrepancias de espacio en el resto de los casos por no encontrarse erupcionados los incisivos inferiores y/o superiores. Respecto a las anomalías dentarias

Tabla II. Frecuencia de los diferentes tipos de maloclusiones en escolares de 6 años.

Anomalía	n	%
<i>Anomalías oclusales</i>		
Sagital		
Distoclusión	13	28,9
Mesioclusión	2	4,4
Resalte negativo (<0)	0	0
Resalte= 0	4	8,9
Resalte ≥4	4	8,9
Mordida invertida	0	0
Vertical		
Mordida abierta anterior	0	0
Mordida abierta lateral	0	0
Escalón= 0	3	6,7
Escalón ≥4	8	17,8
Transversal		
Mordida cruzada posterior	3	6,7
Mordida vis a vis posterior	4	8,9
Mordida en tijera	0	0
Desplazamiento de línea mediana ≥2 mm	2	4,4
<i>Discrepancias de espacio</i>		
Apiñamiento mandibular	7	15,6
Apiñamiento maxilar	0	0
<i>Anomalías dentales individuales</i>		
Infraoclusión	1	2,2
Inversión de incisivos, caninos	3	6,7
Inclinación >30°	1	2,2
Rotación >45°	0	0
Tamaño dental (macro/microdoncia)	0	0

Tabla III. Frecuencia de apiñamiento/espaciamiento dental maxilar y mandibular en el sector anterior de acuerdo al grado de severidad en escolares de 6 años.

Grado	Maxilar		Mandibular	
	n	%	n	%
No registrable	42	93,3	30	66,6
Apiñamiento Leve (1-3 mm)	0	0	5	11,1
Apiñamiento Moderado (4-6 mm)	0	0	2	4,4
Apiñamiento Severo (>6 mm)	0	0	0	0
Sin apiñamiento ni espaciamiento	1	2,2	4	8,8
Espaciamiento	2	4,4	3	6,6

Tabla IV. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años de acuerdo al número de anomalías por individuo.

Número de maloclusiones	n	%
Sin maloclusión	9	19,6
1	4	8,7
2	9	19,6
3	6	13
4	5	10,9
5	7	15,2
>5	6	13
Total	46	100

individuales, la inversión fue la anomalía más frecuente y se detectó en el canino para todos los casos.

Se encontró un 91,3 % de prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años (Tabla IV). Las maloclusiones más frecuentes fueron el apiñamiento dentario, el escalón aumentado, el resalte aumentado, el desplazamiento de la línea mediana mandibular y la distoclusión (Tabla V).

Anomalía	n	%
<i>Anomalías oclusales</i>		
Sagital		
Distoclusión	10	21,7
Mesioclusión	7	15,2
Combinación distoclusión/mesioclusión	2	4,3
Resalte negativo (<0)	3	6,5
Resalte= 0	1	2,2
Resalte ≥4	13	28,3
Mordida invertida	3	6,5
Vertical		
Mordida abierta anterior	2	4,3
Mordida abierta lateral	0	0
Escalón negativo	2	4,3
Escalón= 0	2	4,3
Escalón ≥4	14	30,4
Transversal		
Mordida cruzada posterior	6	13
Mordida vis a vis posterior	4	8,7
Mordida en tijera	0	0
Desplazamiento de línea mediana ≥2 mm	11	23,9
<i>Discrepancias de espacio</i>		
Apiñamiento mandibular	37	80,4
Apiñamiento maxilar	34	73,9
<i>Anomalías dentales individuales</i>		
Infraoclusión	0	0
Inversión de incisivos, caninos	6	13
Inclinación >30°	3	6,5
Rotación >45°	14	30,4
Tamaño dental (macro/microdoncia)	1	2,2

Tabla V. Frecuencia de los diferentes tipos de maloclusiones en escolares de 12 años.

El apiñamiento dentario fue registrado en el sector anterior y posterior de ambos arcos. Fue la anomalía más frecuente con un 91,3 % presentándose en ambos arcos dentarios en un 63 % de los casos y en un 28,3 % en un solo arco. En el 8,7 % restante se observaron ambos arcos sin apiñamiento o con espaciamento (Tabla VI).

De las anomalías dentarias individuales las más frecuentes fueron la rotación, la inversión y la inclinación. Los dientes que presentaron la mayor frecuencia de rotación e inclinación fueron los caninos superiores, premolares inferiores y caninos inferiores en orden decreciente. La frecuencia de inversión fue equitativa en caninos, incisivos laterales e incisivos centrales mandibulares.

Tabla VI. Distribución de apiñamiento y espaciamento dental maxilar y mandibular por sector en escolares de 12 años.

	Maxilar						Mandibular					
	Posterior derecho		Anterior		Posterior izquierdo		Posterior derecho		Anterior		Posterior izquierdo	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
No registrable	1	2,2	1	2,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Espaciamento	5	10,9	12	26,1	2	4,3	5	10,9	5	10,9	8	17,4
Sin apiñamiento ni	14	30,4	18	39,1	17	37	8	17,4	14	30,4	7	15,2
Apiñamiento leve (1-3 mm)	15	32,6	14	30,4	19	41,3	22	47,8	25	54,3	20	43,5
Apiñamiento moderado (4-6)	8	17,4	1	2,2	4	8,7	5	10,9	2	4,3	6	13
Apiñamiento severo (>6 mm)	3	6,5	0	0	4	8,7	6	13	0	0	5	10,9

DISCUSIÓN

En Chile la prevalencia de anomalías dentomaxilares es de un 38,3 % en niños de 6 años (MINSAL, 2007) y de 53 % en adolescentes de 12 años (Soto *et al.*). De acuerdo a este resultado las prevalencias encontradas son superiores a las reportadas a nivel nacional para ambas edades.

Un estudio realizado en la región metropolitana en niños de 5 a 6 años encontró una prevalencia de maloclusiones de un 65,2 %. Este resultado es cercano al encontrado para la edad de 6 años sin embargo el método de registro es en base a una derivación de la clasificación biogenética modificada por lo que sus resultados son difícilmente comparables (Labranque *et al.*, 2001). Flores & Pérez (2012) utilizando el método de Björk *et al.*, encontraron una prevalencia de 87,3 % en escolares de 6 años de Valdivia.

Tal como señalan Thilander *et al.*, la variación en la prevalencia de maloclusiones observadas (Tabla VII) depende de diferencias específicas en los grupos étnicos, rangos de edad

examinados, número de sujetos incluidos y el criterio diagnóstico empleado, siendo este último factor el más importante.

En relación a las anomalías sagitales y verticales a los 6 años los valores de prevalencia son similares a los encontrados en otros estudios a excepción del resalte aumentado que tuvo una baja frecuencia (8,8 %) y la mordida abierta que no se observó. Esto es explicable ya que a esta edad se inicia el período de dentición mixta y en un gran porcentaje de los casos no se encontraban erupcionados los incisivos superiores e inferiores. Esta situación podría enmascarar una mayor frecuencia de mordida abierta y resalte aumentado, especialmente en casos donde hay malos hábitos presentes, en los que la maloclusión sería evidente cuando el grupo incisivo se encuentre erupcionado. También es posible que la educación sobre malos hábitos realizada en los controles odontológicos de niño sano a los 2 y 4 años esté mostrando una repercusión positiva en las nuevas generaciones, disminuyendo la frecuencia de estas maloclusiones.

Tabla VII. Frecuencia de anomalías oclusales en niños de diversas poblaciones.

Autor	Edad (años)	País	Distoclusión (%)	Mesioclusión (%)	Resalte aumentado (%)	Escalón aumentado (%)	Mordida abierta (%)	Mordida cruzada (%)
Bittencourt & Machado (2010)	6-10	Brasil	21,7	6,2	---	18,1	15,8	9,2
Burgos (2014)	6-15*	Chile	31,7	12,7	22,2	19	4,8	20,6
Flores & Pérez (2012)	6	Chile	25,1	8,6	23,4	12,4	13,4	9,9
Sidlauskas & Lopatiene (2009)	7-15**	Lituania	31,7	0,5	25,6	13,3	5,5	10,3
Tausche <i>et al.</i> (2000)	6-8	Alemania	---	---	31,4	46,2	17,7	8,2
Thilander <i>et al.</i> (2001)	5-17***	Colombia	20,4	3,9	23,1	17,4	11,4	4

Las anomalía transversal más frecuente fue la mordida vis a vis (8,8 %) seguida de la mordida cruzada (6,6 %). Este resultado es similar al reportado por Flores & Pérez quienes encontraron un 11,7 % de mordida vis a vis y un 9,9 % de mordida cruzada. Burgos reportó un 9.5 % de mordida vis a vis lo cual es cercano pero observó una alta prevalencia de mordida cruzada distante a la de este estudio. Otros autores solo observaron la frecuencia de mordida cruzada, con resultados similares a los reportados por este estudio. La mordida cruzada es una anomalía que requiere un abordaje temprano para reducir o prevenir un crecimiento mandibular asimétrico. Esta situación puede dar lugar a una anomalía facial permanente, incluso si la compresión maxilar se corrige en un período posterior (Kluemper *et al.*, 2000).

En relación al apiñamiento dentario a los 6 años, el 15,5 % presentó apiñamiento anterior mandibular. Flores & Pérez encontraron un 8,6 % de apiñamiento mandibular y 13,8 % de apiñamiento

maxilar para la misma edad. En el presente estudio no se observó presencia de apiñamiento maxilar ya que en el 93,3 % de los casos este no fue registrable por ausencia de incisivos superiores o presencia de dentición temporal. Tausche *et al.* (2004) encontraron una prevalencia de 47,1 % de apiñamiento mandibular anterior y un 31,4 % de apiñamiento maxilar anterior. Thilander *et al.* observaron el apiñamiento total (maxilar y mandibular) y determinaron un 17,4 % de apiñamiento en dentición temporal y un 50,6 % de apiñamiento en dentición mixta primera fase. Es importante destacar que Tausche *et al.* y Thilander *et al.* observaron la presencia de apiñamiento en dentición mixta primera fase ya completa respecto al presente estudio lo que explica las diferencias.

El tratamiento de las discrepancias dentomaxilares depende de la naturaleza del apiñamiento. Los arcos dentarios tienen el potencial de corregir un apiñamiento incisivo leve ya que esta situación es una etapa normal en el desarrollo (Kluemper *et al.*). Además el espacio de deriva provee el espacio adecuado para resolver el apiñamiento en dentición mixta en la mayoría de los casos. Esta resolución ocurre durante y después de la transición. Respecto al tratamiento definitivo del apiñamiento existe un consenso sobre su inicio en dentición permanente (Tausche *et al.*).

En cuanto a las anomalías dentarias individuales la más frecuente fue la inversión de caninos inferiores. Flores & Pérez encontraron que la inversión del canino fue la anomalía dentaria más frecuente con un 21,3 %. Por su parte Thilander *et al.* también observaron que la inversión fue la anomalía más frecuente en dentición mixta primera fase con un 6,1 %.

Enfocar los estudios en edades tempranas permite la detección precoz de anomalías dentomaxilares permitiendo la aplicación de medidas preventivas e interceptivas que contribuyen a limitar su progresión (Super & Burgos, 2012).

Un tratamiento temprano puede ser efectivo en situaciones específicas, pero debe decidirse de acuerdo al caso. Se debe tener en consideración que maloclusiones como la mordida abierta y el resalte aumentado disminuyen con

Tabla VIII. Frecuencia de anomalías oclusales sagitales en adolescentes de diversas poblaciones.

Autor	Edad (años)	País	Distoclusión (%)	Mesioclusión (%)	Resalte aumentado (%)	Mordida invertida (%)
Brito <i>et al.</i> (2009)	9-12	Brasil	19,2	4,2	29,7	10,1
Burgos (2014)	6-15*	Chile	35,8	19,6	33,9	3,6
De Almeida <i>et al.</i> (2011)	7-12	Brasil	38	6,7	---	5,1
Martins & Lima (2009)	10-12	Brasil	22,3	4,2	50	3,4
Sidlauskas & Lopatiene	7-15**	Lituania	29,6	1,8	21,1	---
Thilander <i>et al.</i> (2001)	5-17***	Colombia	24,9	3,5	31,7	6,2

* Comparado con el grupo de 10 a 12 años.

** Comparado con el grupo de 10 a 12 años.

*** Comparado con el grupo de dentición mixta segunda fase.

Tabla IX. Frecuencia de anomalías oclusales verticales y transversales en adolescentes de diversas poblaciones.

Autor	Edad (años)	País	Distoclusión (%)	Mesioclusión (%)	Resalte aumentado (%)	Mordida invertida (%)
Brito <i>et al.</i> (2009)	9-12	Brasil	19,2	4,2	29,7	10,1
Burgos (2014)	6-15*	Chile	35,8	19,6	33,9	3,6
De Almeida <i>et al.</i> (2011)	7-12	Brasil	38	6,7	---	5,1
Martins & Lima (2009)	10-12	Brasil	22,3	4,2	50	3,4
Sidlauskas & Lopatiene	7-15**	Lituania	29,6	1,8	21,1	---
Thilander <i>et al.</i> (2001)	5-17***	Colombia	24,9	3,5	31,7	6,2

* Comparado con el grupo de 10 a 12 años de edad.

** Comparado con el grupo de 10 a 12 años de edad.

*** Comparado con el grupo de dentición mixta segunda fase.

la eliminación de la succión digital y otros hábitos. En casos de mordida invertida no hay duda de que un tratamiento temprano previene el crecimiento asimétrico del hueso alveolar y alteraciones en la dentición maxilar (Kluemper *et al.*).

En pacientes con una maloclusión clase II los estudios indican que una corrección de la anomalía en una etapa temprana o tardía reporta los mismos beneficios. En cambio los pacientes con una maloclusión clase III se beneficiarán significativamente con un inicio temprano del tratamiento (Kluemper *et al.*).

Respecto a los escolares de 12 años la prevalencia de maloclusiones encontrada fue de 91,3 % superior al 80,8% reportado por Brito *et al.* (2009) en niños de 9 a 12 años, quienes usaron el componente de salud dental del índice de necesidad de tratamiento ortodóncico IOTN. Martins & Lima (2009) usando el método de clasificación de Angle encontraron un 74,2

% de prevalencia de maloclusiones en escolares de 10 a 12 años. Sidlauskas & Lopatiene usaron el método de Angle modificado y determinaron una prevalencia de 84,6 % en adolescentes de 10 a 15 años. Pese a los diferentes métodos de estudio usados, los resultados indican una alta prevalencia de maloclusiones en dentición mixta segunda fase (Tablas VIII y IX).

Se observó una alta frecuencia de mesioclusión respecto a estudios en otros países. Este resultado es concordante con lo reportado por Burgos la ciudad de Frutillar y puede deberse al origen étnico de la población en estudio. El desplazamiento de la línea media ha sido poco estudiado pero de acuerdo con Thilander *et al.* es más frecuente en el arco inferior y se asocia usualmente a discrepancias de espacio y mordida cruzada. Los valores para las demás anomalías oclusales se encuentran dentro de las frecuencias reportadas por otros estudios.

En el presente estudio se encontró una alta frecuencia de apiñamiento dentario (91,3 %) a los 12 años. Comparado con otras investigaciones Martins & Lima reportaron un 62,5 % de frecuencia de apiñamiento, Thilander *et al.* encontraron una frecuencia de 55,7 % de apiñamiento en dentición mixta segunda fase y un 59,3 % en dentición permanente. Brito *et al.* encontraron un 45,5 % de frecuencia mientras que Sidlauskas & Lopatiene reportaron un 39,2 % de apiñamiento maxilar y un 33 % de apiñamiento mandibular. Si bien los datos son disímiles entre estudios, el apiñamiento es la maloclusión de mayor frecuencia reportada en cada uno de ellos. Anteriormente se había expuesto que en la mayoría de los casos el apiñamiento dentario podrían resolverse de manera favorable durante el desarrollo sin embargo su alta frecuencia en dentición mixta segunda fase muestra que esta maloclusión es influida por otros factores locales como caries y la extracción temprana caninos y molares temporales (Karaiskos *et al.*, 2005). Los programas preventivos y el tratamiento oportuno de las lesiones de caries siguen siendo la mejor manera de reducir la elevada frecuencia de maloclusiones, especialmente de apiñamiento dentario (Thilander *et al.*).

Las anomalías dentarias individuales más frecuentes fueron la rotación, la inversión de caninos/incisivos y la inclinación. Thilander *et al.* utilizaron los mismos criterios diagnósticos e identificaron como más prevalentes a estas tres anomalías en idéntico orden con un 9,2 %, 8,8 % y 6,5 % de frecuencia respectivamente en dentición mixta segunda fase. Otros estudios no consideran las anomalías dentarias individuales como maloclusión.

Las limitaciones de este estudio corresponden a la recolección de la información de manera visual directa y a que fueron realizadas por un observador. El estudio de maloclusiones a través de modelos en yeso puede ser una opción que entregue datos más precisos por lo que es recomendable su inclusión en la metodología de estudios de maloclusiones que utilicen el método de Björk *et al.* u otros. En el presente estudio no fue posible realizar exámenes radiográficos a los participantes. Su indicación es importante para la completa determinación de las anomalías dentarias individuales.

Es importante estandarizar los métodos de registro de maloclusiones y criterios diagnósticos empleados para reducir diferencias en las prevalencias reportadas. El sistema de clasificación de Angle, a pesar de su amplio uso ha sido cuestionado como método para el registro de maloclusiones debido a sus limitaciones en la evaluación de relaciones maxilares anteroposteriores y la falta de inclusión de alteraciones verticales, transversales o unilaterales (Martins & Lima).

En conclusión hay una alta prevalencia de maloclusiones en escolares de 6 y 12 años en las localidades de Choshuenco y Neltume. Se sugiere el fomento de acciones promocionales que entreguen conocimiento a la población sobre factores que predisponen a maloclusiones. Es necesario en los establecimientos de atención primaria en salud la inversión en recursos, infraestructura y asignación de horas para la realización de diagnósticos y tratamiento de ortodoncia preventiva interceptiva con la finalidad de aumentar su capacidad resolutoria. Además es necesaria la creación de un programa obligatorio a nivel primario que asegure su ejecución.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los directores de los establecimientos educacionales por apoyar la realización de la investigación.

PINCHEIRA, G. C. J.; THIERS, L. S. A.; BRAVO, S. E. A. & OLAVE, C. H. E. Prevalence of malocclusion in 6 and 12 year-old schoolchildren from Choshuenco - Neltume, Chile. *Int. J. Med. Surg. Sci.*, 3(2):829-837, 2016.

SUMMARY: To develop preventive and interceptive strategies in orthodontics is necessary to know the prevalence of malocclusion of the population in which is intended to introduce these measures. The aim of this study was to determine the prevalence of malocclusion in schoolchildren of 6 and 12 year-old from Choshuenco and Neltume 2015, belonging to the commune of Panguipulli, Chile. A descriptive study of census was conducted. The total sample was 91 children and adolescents enrolled in educational institutions in the towns of Choshuenco and Neltume. A visual clinical examination was performed to determine the number of individual malocclusions according to the method of Björk

et al. (1964). For data analysis descriptive statistic was performed using Excel program. Prevalence of malocclusions was 60 % at 6 years and 91.3 % at 12 years. Prevalence data exceed those reported nationwide so it is necessary to reinforce promotional measures in the population and promote preventive - interceptive actions taking place in these locations.

KEY WORDS: Prevalence; Malocclusion; Chile.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bittencourt, M. A. V. & Machado, A. W. An overview of the prevalence of malocclusion in 6 to 10-year old children in Brazil. *Dental Press J. Orthod.*, 15(6):113-22, 2010.
- Björk, A.; Krebs, A. & Solow, B. A method for epidemiological registration of malocclusion. *Acta Odont. Scandinav.*, 22(1):27-41, 1964.
- Brito, D. I.; Dias, P. F. & Gleiser, R. Prevalence of malocclusion in children aged 9 to 12 years old in the city of Nova Friburgo, Rio de Janeiro State, Brazil. *R. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial.*, 14(6): 118-124, 2009.
- Burgos, D. Prevalencia de maloclusiones en niños y adolescentes de 6 a 15 años en Frutillar, Chile. *Int. J. Odontostomat.*, 8(1):13-19, 2014.
- De Almeida, M. R.; De Almeida, R. R.; Pereira, A. L. P.; De Almeida – Pedrin, R. R. & Filho, O. G. S. Prevalence of malocclusion in children aged 7 to 12 years. *Dental Press J. Orthod.*, 16(4):123-131, 2011.
- Echeverría, S.; Espinoza, A.; Guerrero, S.; Illanes, A.; Fernández, O. & Venegas, C. Normas en la prevención e intercepción de anomalías dentomaxilares. Santiago, Ministerio de Salud de Chile, 1998.
- Flores, P. & Pérez, L. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 6 años de la comuna de Valdivia en el año 2012. Seminario de titulación presentado como parte de los requisitos para optar al grado de Licenciado en Odontología. Universidad Austral de Chile, 2012.
- Karaiskos, N.; Wiltshire, W. A.; Odlum, O.; Brothwell, D. & Hassard, T. H. Preventive and interceptive orthodontic treatment needs of an inner-city group of 6- and 9-year-old Canadian children. *J. Can. Dent. Assoc.*, 71(9): 649, 2005.
- Kluemper, G. T.; Beeman, C. S. & Hicks, E. P. Early orthodontic treatment: what are the imperatives? *J. Am. Dent. Assoc.*, 131(5):613-20, 2000.
- Labranque, R.; Contreras, P. & Espinoza, A. Prevalencia de anomalías dentomaxilares en una población escolar de 5 a 6 Años, de la comuna de Isla de Maipo. *Rev. Dent. Chile*, 92(1):7-12, 2001.
- Martins, M. G. & Lima, K. Prevalence of malocclusions in 10- to 12-year-old schoolchildren in Ceará, Brazil. *Oral Health Prev. Dent.*, 7(3):217-23, 2009.
- MINSAL. Análisis de situación de salud bucal en Chile (2010, Diciembre). Disponible en: <http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/An%C3%A1lisis%20de%20Situación%20de%20Salud%20Bucal%20final%20pdf.pdf>
- MINSAL; Soto, L.; Tapia, R.; Jara, G. & Rodríguez, G. Diagnóstico Nacional de Salud Bucal de Salud Bucal del niño de 6 años. Chile, 2007.
- Sidlauskas, A. & Lopatiene, K. The prevalence of malocclusion among 7-15-year-old Lithuanian schoolchildren. *Medicina (Kaunas)*, 45(2):147-52, 2009.
- Soto, L.; Tapia, R.; Jara, G.; Rodríguez, G. & Urbina, T. Diagnóstico nacional de salud bucal del adolescente de 12 años y evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos sanitarios de salud bucal 2000-2010. Santiago, Facultad de Odontología, Universidad Mayor, 2007.
- Super, S. & Burgos, D. Frecuencia de maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 7 a 9 años de la ciudad de Valdivia, Chile. Seminario de titulación presentado como parte de los requisitos para optar al grado de Licenciado en Odontología. Universidad Austral de Chile, 2012.
- Tausche, E.; Luck, O. & Harzer, W. Prevalence of malocclusions in the early mixed dentition and orthodontic treatment need. *Eur. J. Orthod.*, 26(3):237-44, 2004.
- Thilander, B.; Pena, L.; Infante, C.; Parada, S. & Mayorga, C. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogota, Colombia. An epidemiological study related to different stages of dental development. *Eur. J. Orthod.*, 23(2):153-68, 2001.

Dirección para Correspondencia:
Christian Javier Pincheira Garcés
Pasaje 5 casa 1029 Jardines del Mar
Puerto Montt
CHILE

Recibido : 06-06-2016
Aceptado: 16-06-2016

Email: christianpincheira@gmail.com