

La relació de la micrognàtia transversal amb alguns factors de risc en infants mexicans

José Francisco Murrieta-Pruneda¹, Jesús Alberto Rocha-Ortiz¹, María Lilia Adriana Juárez-López¹, Pedro David Adán-Díaz¹, Julieta del Carmen Meza-Sánchez², María del Carmen Gay-Forteza²

¹ Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Universidad Nacional Autónoma de México. México

² Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. México

RESUM

Fonament. La micrognàtia transversal (MT) és una alteració del creixement ossi i de la relació dental que impedeix el funcionament adequat de l'aparell masticatori.

Objectiu. Avaluar si hi ha associació entre la freqüència d'MT amb la lactància materna de menys de sis mesos, la presència d'hàbits de succió digital, la respiració bucal i l'absència d'espais fisiològics.

Mètode. Es va dur a terme un estudi transversal examinant 273 infants mexicans de cinc anys, de tots dos sexes. Abans de l'enquesta es va estandaritzar un cirurgià dentista ($k=0,998$). Per al tractament estadístic es van calcular freqüències i percentatges, i la prova de khi quadrat corregida de Yates.

Resultats. La condició clínica més freqüent va ser l'absència d'espais fisiològics (62,3%); així mateix, l'MT va tenir una distribució variable per sexe, però no significativa. Es va observar associació entre l'MT amb l'absència d'espais fisiològics, l'hàbit de respiració bucal, la lactància i la mossegada profunda ($X^2_{\nu}=10,311$, $p=0,0001$; $X^2_{\nu}=7,290$, $p=0,0001$; $X^2_{\nu}=21,374$, $p=0,0001$; $X^2_{\nu}=8,127$, $p=0,044$, respectivament), però no amb la succió digital.

Conclusions. Els resultats d'aquest estudi posen de manifest el paper rellevant del pediatre per recomanar a les mares que alletin els seus fills durant un període no menor a sis mesos, així com la responsabilitat d'identificar i eradicar les causes que provoquen que l'infant respiri per la boca, a més de fer la derivació a l'odontopediatre en el cas que ho consideri necessari, perquè elimini aquest hàbit, com a mesura de prevenció per al desenvolupament de maloclusions dentals.

Paraules clau: Maloclusió dental. Succió digital. Respiració bucal. Lactància materna. Preescolars.

MICROGNATISMO TRANSVERSAL Y SU RELACIÓN CON ALGUNOS FACTORES DE RIESGO EN NIÑOS MEXICANOS

Fundamento. El micrognatismo transversal (MT) es una alteración del crecimiento óseo y de la relación dentaria que impiden el funcionamiento adecuado del aparato masticatorio.

Objetivo. Evaluar si existe asociación entre la frecuencia de MT con la lactancia materna menor a seis meses, la presencia de hábitos de succión digital, la respiración bucal y la ausencia de espacios fisiológicos.

Método. Se llevó a cabo un estudio transversal examinando a 273 niños mexicanos de cinco años, de ambos sexos. Previamente a la encuesta, se estandarizó a un cirujano dentista ($k=0,998$). Para el tratamiento estadístico fueron calculados frecuencias y porcentajes, y la prueba de ji cuadrado corregida de Yates.

Resultados. La condición clínica más frecuente fue la ausencia de espacios fisiológicos (62,3%); asimismo, el MT tuvo una distribución variable por sexo, pero no significativa. Se observó asociación entre el MT con la ausencia de espacios fisiológicos, el hábito de respiración bucal, la lactancia y la mordida profunda ($X^2_{\nu}=10,311$, $p=0,0001$; $X^2_{\nu}=7,290$, $p=0,0001$; $X^2_{\nu}=21,374$, $p=0,0001$; $X^2_{\nu}=8,127$, $p=0,044$, respectivamente), pero no con la succión digital.

Conclusiones. Los resultados del presente estudio ponen de manifiesto el papel relevante del pediatra para recomendar a las madres que amamenten a sus hijos durante un periodo no menor a seis meses, así como la responsabilidad de identificar y erradicar las causas que provocan que el niño respire por la boca, además de su derivación al odontopediatra en el caso de que lo considere necesario, para que elimine este hábito como medida de prevención para el desarrollo de maloclusiones dentales.

Palabras clave: Maloclusión dental. Succión digital. Respiración bucal. Lactancia materna. Preescolares.

RISK FACTORS OF TRANSVERSAL MICROGNATHIA IN MEXICAN CHILDREN

Background. Transversal micrognathia (TM) is an alteration of bone growth and the dental distribution that affects the adequate function of masticatory apparatus.

Objective. To evaluate the association between the frequency of transversal micrognathia and breastfeeding less than six months, the presence of thumb sucking habits, oral breathing, and the absence of physiological spaces.

Projecte finançat per la Línia d'Investigació en Oclusió Dental de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza (FES-Z), clau LI-FESZ-230506, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Correspondència: José Francisco Murrieta Pruneda
Tenorios 91, casa 24-D Col.
Ex Hacienda Coapa, Tlalpan 14300, Distrito Federal, México
eapmurrieta@gmail.com

Treball rebut: 01.06.2017
Treball acceptat: 30.05.2018

Murrieta-Pruneda JF, Rocha-Ortiz JA, Juárez-López MLA, Adán-Díaz PD, Meza-Sánchez JC, Gay-Forteza MC.
La relació de la micrognàtia transversal amb alguns factors de risc en infants mexicans.
Pediàtr Catalana. 2018;78(3):101-6.

Method. We conducted a transversal study including 273 five-years-old Mexican children of both sexes. Prior to the survey, we standardized the evaluation by a dental surgeon ($k=0.998$). We calculated frequencies and percentages, and applied the chi-squared test with Yates correction.

Results. The most frequent clinical condition found was the absence of physiological spaces (62.3%). TM had a variable but not significant sex distribution. We observed an association between TM and the absence of physiological spaces, oral breathing, breastfeeding, and deep biting ($X^2_{\gamma}=10,311$, $p=0,0001$; $X^2_{\gamma}=7,290$, $p=0,0001$; $X^2_{\gamma}=21,374$, $p=0,0001$; $X^2_{\gamma}=8,127$, $p=0,044$, respectively), but not with thumb sucking.

Conclusions. Our results highlight the relevant role of the pediatrician in advising mothers that breastfeed their children for periods shorter than six months, as well as the responsibility to identify and eradicate the factors that cause oral breathing and prompt evaluation by a pediatric dentist when required to prevent the development of dental malocclusion.

Key words: Dental malocclusion. Thumb sucking. Oral breathing. Maternal breastfeeding. Children.

Introducció

La micrognàtia transversal (MT) és una alteració del creixement ossi del maxil·lar o la mandíbula, o de les posicions dentals, que impedeix una funció correcta de l'aparell masticatori. Es caracteritza per una disminució anormal dels maxil·lars en el pla transversal, independentment de la relació que hi hagi en els plans sagital i vertical, és a dir, al llarg i alt dels maxil·lars, que dona com a resultat dos quadres clínics: l'apinyament dental i la protrusió¹⁻⁷ (Fig. 1). La freqüència amb què es presenta l'MT és variable, ja que el rang amb el qual ha estat observat va des d'11,8% fins a 70,1%. Actualment no hi ha un mapa epidemiològic gaire clar sobre la freqüència i la distribució d'aquesta alteració⁸⁻⁹. La seva etiologia és multifactorial, i es relaciona amb l'absència d'espais fisiològics, la presència d'alguns hàbits orals parafuncionals, la lactància materna de menys de 6 mesos i la presència de mossegada profunda o sobremossegada (Fig. 2). Aquests factors incrementen en l'individu el risc per desenvolupar aquesta alteració^{3-4, 10-13}.



Fig. 1. Micrognàtia transversal al maxil·lar superior, on s'observa una reducció de l'ample transversal dels maxil·lars.

L'absència d'espais fisiològics de creixement pot estar associada a la presència de macrodòncia, que és poc freqüent, o bé a la presència d'MT, cosa que obliga les dents a col·locar-se de tal forma que envaeixen aquests espais. La seva prevalença ha estat reportada en un rang d'entre 37,2% i 51,7%, i això indica que la probabilitat que influeixin en el desenvolupament de l'oclusió és relativament alta⁵⁻⁷. En la lactància materna, l'acció de succionar el mugró comporta moviments de mandíbula cap endavant i cap enrere, i provoca un estímul que n'afavoreix el creixement en el pla anteroposterior. L'abandonament de la lactància materna abans d'aquest temps pot ser un factor de risc per presentar micrognàtia, ja que en la lactància artificial no s'exerceix la intensitat necessària per estimular el creixement de la mandíbula. De fet, la majoria d'estudis han trobat associacions significatives entre l'MT i la lactància durant un temps de menys de sis mesos^{5, 14-21}, excepte en el cas dels estudis fets per Maia¹⁹ i Lopes²⁰, que no van trobar cap associació entre les dues variables, raó per la qual fa rellevant seguir estudiant el seu comportament. La presència d'alguns hàbits orals, com la succió digital i la respiració bucal, pot influir en el desenvolupament de l'MT. Quan l'infant té l'hàbit de succió digital, la llengua queda en una posició baixa i genera la hiperactivitat dels músculs buccinadors, cosa que provoca més pressió sobre els maxil·lars i fa que no es desenvolupin lateralment de forma adequada. Aquests tipus d'hàbits s'han trobat relacionats amb la presència de micrognàtia, fet que suggereix una associació entre les dues variables; aquest comportament s'ha observat en la majoria dels estudis que han abordat aquest tema^{4-6, 22-26}. En la mossegada profunda o sobremossegada (Fig. 2) es redueix l'eficiència masticatòria perquè les incisives superiors no fan contacte amb les inferiors, cosa que impedeix l'excitació neural; això genera una resposta negativa i altera el creixement i el desenvolupament normal de la cavitat oral^{6-8, 27-29}.

Aquest treball va tenir com a propòsit avaluar la possible associació entre la freqüència d'MT amb la freqüència dels hàbits de succió digital i respiració bucal, l'absència d'espais fisiològics, la lactància materna de menys de 6 mesos i la presència de mossegada profunda.



Fig. 2. Mossegada profunda caracteritzada per les dents superiors anteriors que cobreixen totalment els inferiors.

Pacients i mètodes

Disseny de l'estudi i participants

Es va dur a terme un estudi transversal en el qual es va estudiar una mostra de 302 infants de 5 anys, de tots dos sexes, inscrits en dues escoles d'educació preescolar de la zona oriental de la Ciutat de Mèxic. Es van excloure 29 infants per alguna de les raons següents: presentaven algun tipus de discapacitat física o mental, els seus pares no van autoritzar que s'incloguessin en l'estudi, l'infant no va col·laborar en l'exploració o bé no va acudir el dia de l'enquesta.

Consideracions ètiques i legals de l'estudi

El projecte va ser aprovat pel Comitè de Bioètica i Bioseguretat de la Línia d'Investigació en Oclusió Dental (LIFESZ-230506), adscrita a la Facultat d'Estudis Superiors Zaragoza, de la Universitat Nacional Autònoma de Mèxic. Així mateix, es va sol·licitar als pares o tutors dels infants que signessin un consentiment informat perquè ells i el seu fill fossin inclosos en l'estudi. De la mateixa manera, durant l'estandardització de l'examinador i l'enquesta epidemiològica es van tenir en compte les disposicions de la Norma tècnica del Ministeri de Salut de Mèxic (NOM013-SSA2-200635), que estableix els alineaments per a la prevenció en la transmissió d'infeccions, de manera que els aspectes ètics i legals del projecte quedaven coberts.

Estandardització de l'examinador

Es va dur a terme la intracalibració d'un cirurgià dentista per al diagnòstic de la presència d'MT a través del mètode directe, confiabilitat que va ser mesurada per mitjà del càlcul de l'estadístic Coeficient de kappa de Cohen, amb el propòsit de verificar que aquestes concordances no fossin degudes a l'atzar ($Kappa=0,998$, $p=0,001$). Les dades van ser registrades en una fitxa epidemiològica i en un qüestionari que es va aplicar als pares de família.

Variables, mesuraments i recursos

Els infants van ser examinats en una aula escolar dins l'horari de classes. L'exploració bucal la va fer un cirurgià dentista. El material utilitzat per a l'exploració va ser: un llum frontal de llum blanca Led (XM-L, T6-4, LED 5200LM, Cree®, EUA), un mirall dental pla del #5, sense augment, marca Hu-Friedy®, un nònius metàl·lic i guants d'un sol ús. L'exploració tenia com a propòsit avaluar la presència d'MT, l'absència d'espais fisiològics i la presència de mossegada profunda. Una vegada feta l'exploració clínica dels infants, se'ls va aplicar un qüestionari a cadascun dels pares o tutors amb una sèrie de dades que van permetre confirmar la presència de l'hàbit de succió digital i de respiració bucal, així com l'antecedent de lactància materna de menys de 6 mesos. En l'estudi només es va mesurar la presència o l'absència de la respiració bucal i de la

succió digital, sense importar des de quan ho practicava, la durada de l'hàbit, la força emprada, ni la direcció o el dit que succionava.

Mètodes estadístics

L'anàlisi estadística es va fer utilitzant el paquet estadístic SPSS v.20,0 (IBM, EUA). Per avaluar la freqüència d'MT, l'absència d'espais fisiològics, la mossegada profunda, la succió digital, la respiració bucal i la lactància materna de menys de 6 mesos es van calcular freqüències i proporcions. Per determinar l'associació entre l'MT amb les diferents variables es va calcular el valor de khi quadrat corregit de Yates, ja que les variables havien estat mesurades nominalment i les dades presentades en taules tetratòriques. En tots els casos es va considerar un nivell de confiança de 95%. Les taules i els gràfics van ser dissenyats en Microsoft® Excel v.365.

Resultats

Es va examinar una mostra conformada per un total de 273 infants de 5 anys, de tots dos sexes, dels quals 134 (49,1%) eren nenes i 139 (50,9%) nens. La freqüència de casos d'MT es va manifestar en el 29,3% dels nens enquestats i es va presentar amb més freqüència en nenes (18,3%). Quant a la ubicació de l'MT, el 27,8% la presentava en tots dos maxil·lars i l'1,5% en el segment superior (maxil·lar), i no es va observar cap cas que la presentés exclusivament en el segment inferior (mandibular). El 62,3% dels infants enquestats van presentar absència d'espais fisiològics de creixement, i va ser més freqüent en nens (35,9%) en comparació de les nenes (26,4%). El 10,6% dels infants van presentar hàbit de succió digital, i va resultar ser més freqüent en nenes (5,8%) que en nens (4,8%), mentre que l'hàbit de respiració bucal es va presentar en el 25,3%, i també va ser més freqüent en nenes (13,9%). La freqüència de casos de lactància materna de menys de 6 mesos es va trobar en el 28,9% dels infants enquestats, i va ser observada més sovint en nenes (15,0%). La mossegada profunda es va trobar en el 15,0% dels infants, i també va ser més freqüent en nenes (8,8%) (Taula I).

Quant a la relació entre la freqüència d'MT amb l'absència d'espais fisiològics de creixement, l'hàbit de respiració bucal i la freqüència de lactància materna de menys de 6 mesos, es va observar una associació altament significativa amb cadascuna d'aquestes variables ($X^2_v=10,311$, $p=0,0001$; $X^2_v=7,290$, $p=0,0001$; $X^2_v=21,374$, $p=0,0001$, respectivament). La relació de l'MT amb la freqüència de mossegada profunda va resultar ser lleugerament significativa ($X^2_v=8,127$, $p=0,044$), cosa que no va passar amb la succió digital, un hàbit amb què l'MT no va resultar estar associat ($X^2_v=0,923$, $p=0,471$) (Taula II).

TAULA I

Distribució de casos de micrognàtia transversal, succió digital, respiració bucal, absència d'espais fisiològics, lactància materna de menys de 6 mesos i mossegada profunda per sexe

		Sexe			
		nens		nenes	
		n	%	n	%
Micrognàtia transversal	Absent	109	39,9	84	30,8
	Present	30	11,0	50	18,3
Absència d'espais fisiològics	Absent	41	15,0	62	22,7
	Present	98	35,9	72	26,4
Succió digital	Absent	126	46,2	118	43,2
	Present	13	4,8	16	5,8
Respiració bucal	Absent	108	39,6	96	35,2
	Present	31	11,4	38	13,9
Lactància materna menor a 6 mesos	Absent	101	37,6	93	34,1
	Present	38	13,9	41	15,0
Mossegada profunda	Absent	122	44,7	110	40,3
	Present	17	6,2	24	8,8

TAULA II

Freqüència de casos de micrognàtia transversal i la seva relació amb l'absència d'espais fisiològics, mossegada profunda, succió digital, respiració bucal i lactància materna de menys de 6 mesos

		Micrognàtia transversal				p
		Absent		Present		
		n	%	n	%	
Absència d'espais fisiològics	Absent	49	17,9	54	19,8	0,0001
	Present	144	52,7	26	9,5	
Succió digital	Absent	175	64,1	69	25,3	0,471
	Present	18	6,6	11	4,0	
Respiració bucal	Absent	158	57,9	46	16,80	0,0001
	Present	35	12,8	34	12,5	
Lactància materna menor a 6 mesos	Absent	152	55,7	42	15,4	0,0001
	Present	41	15,0	38	13,9	
Mossegada profunda	Absent	170	62,3	62	22,7	0,044
	Present	23	8,4	18	6,6	

Discussió

D'acord amb el que s'ha observat en la població d'estudi, la freqüència d'MT va ser considerable, ja que un de cada tres infants el presentava, malgrat que als cinc anys les manifestacions clíniques d'aquesta alteració encara no s'han desenvolupat completament¹⁸. A més, aquesta freqüència va resultar ser més alta en comparació del que han observat Jiménez⁵ i de la Paz⁷, i molt més baixa que les troballes de Barrios¹³, Estrada¹⁰, Espinosa²⁴ i Duque⁹ en poblacions similars; això posa de manifest que la variabilitat del comportament d'aquesta alteració pot ser causada per condicions molt particulars de cada infant. Altres factors que no van ser inclosos en l'estudi, com ara la filogènia, l'herència, el tipus d'alimentació i els hàbits deformants, també alteren o impedeixen el creixement i el desenvolupament normal dels maxil·lars⁴⁻⁶. Quant a la distribució per sexe, va ser més freqüent en nenes, un comportament similar en infants cubans⁵; malgrat això, la diferència mostrada en aquest estudi no va resultar ser significativa i, per tant,

és irrellevant en la discussió. Analitzant el comportament de cadascun dels factors de risc per al desenvolupament de l'MT, l'absència d'espais fisiològics de creixement va ser la característica clínica que es va presentar més sovint, un comportament que va resultar ser més alt que el que van observar Bhat⁸ i González⁴, però menor al reportat per León⁶; això confirma de nou la variabilitat amb què es pot presentar aquesta característica en diferents grups poblacionals. En relació amb la lactància materna de menys de 6 mesos, va ser el segon factor de risc més freqüent en la població d'estudi, característica que es va mostrar amb menor freqüència, d'acord amb el que va observar Lopes-Freire²⁰. Aquest comportament es podria atribuir al fet que actualment les mares destinen menys temps a la lactància perquè s'insereixen en el camp laboral i, en general, poden destinar menys de tres mesos a l'alimentament dels seus fills; això incrementa el risc que el desenvolupament bucal se'n vegi afectat¹⁵⁻¹⁶, comportament que coincideix amb Espinosa²⁴. Aquest procés és previsible, tenint en compte que en l'acte de succionar el mu-

gró l'infant duu a terme moviments musculars complexos que influeixen sobre els ossos i els músculs de la cara i el coll, i es conforma com un conjunt d'estímuls primaris perquè els maxil·lars creixin i es desenvolupin adequadament. Quan aquest procés s'escurça, la probabilitat de presentar MT s'incrementa²⁰. Rodríguez¹⁸ i Sum¹⁴ també fan referència a aquesta interrelació, i argumenten que la succió provoca una excitació de la musculatura bucal que afavoreix el creixement i el desenvolupament necessari per evitar l'aparició de maloclusions¹⁴⁻¹⁸.

Quant a la freqüència de l'hàbit de respiració bucal, també va ser baixa, tot i que més alta que les troballes de Barrios¹³, Estrada¹⁰, Díaz²², González⁴ i García²⁵. Aquesta diferència pot ser deguda a la diversitat etiològica de la respiració bucal, l'origen de la qual pot ser de caràcter obstructiu, per algun hàbit anòmal o bé per qüestions anatòmiques o processos patològics. Pel que fa a la relació entre la freqüència d'MT amb la freqüència d'aquest hàbit va resultar ser altament significativa, fet que coincideix amb altres estudis fets en poblacions similars²⁷⁻²⁹. Aquest comportament pot ser a causa que el subjecte neix condicionat per respirar pel nas i alimentar-se per la boca, però quan hi ha una obstrucció nasal, l'infant es veu en la necessitat de compensar la seva respiració a través de la boca¹³, de manera que els llavis queden entreoberts i la llengua en posició baixa, fet que provoca hipoactivitat muscular i alteració en el desenvolupament transversal del maxil·lar^{13, 22}.

La freqüència de la mossegada profunda va ser baixa, però aquesta alteració va ser identificada amb un nombre més baix de casos per García²⁵, de la Paz⁷ i Jiménez¹⁷. La relació de l'MT amb la freqüència de mossegada profunda també va resultar ser significativa, però cal dir que no hi ha investigacions amb què comparar aquest resultat, ja que cap va tenir en compte aquesta variable. En aquest estudi se'n va considerar la inclusió perquè aquesta característica clínica es presenta sovint en maloclusions dentals²⁶; de fet, aquesta condició clínica va ser més freqüent que l'hàbit de succió digital. La importància de considerar la mossegada profunda en la valoració de l'MT és deguda al fet que aquesta condició redueix el moviment de la mandíbula¹⁶ i incrementa la probabilitat de presentació de l'MT. Finalment, la freqüència de l'hàbit de succió digital va ser més baixa que la reportada per González⁴, García²⁵ i Dos Santos²³. Aquest hàbit no va resultar estar associat amb l'MT, cosa que no coincideix amb Espinosa²⁴, i mostra una freqüència més baixa a l'esperada, potser per les raons següents: la primera, per l'edat de la població d'estudi, en la qual les manifestacions clíniques de l'hàbit encara no es manifesten del tot, i la segona, perquè qualsevol esdeveniment de salut bucal pot tenir diferents formes de manifestació a causa de les condicions particulars intrínseques i extrínseques de cada subjecte i de cada grup poblacional.

En conclusió, sobre la base de les associacions observades entre l'MT i els factors de risc avaluats en aquest

estudi, es proporciona al pediatre un panorama sobre la importància que té la lactància materna, la qual haurà de fomentar preferentment en les mares durant un període no menor a sis mesos, que és quan comença l'erupció dental. Així mateix, quan l'infant presenta l'hàbit de respiració bucal caldrà valorar la causa i solucionar-la, amb el propòsit de prevenir que el desenvolupament de l'oclusió es vegi alterat. Tot i que en aquest estudi no es va observar relació entre l'hàbit de succió digital i l'MT, no es descarta la probabilitat que aquest hàbit alteri el desenvolupament de l'oclusió dental en els infants, tal com ha estat reportat per altres autors; per aquest motiu, recomanem que si el pediatre detecta aquest hàbit, derivi el pacient a l'odontopediatre, amb el propòsit que l'erradiqui a través de la prescripció d'aparatologia fixa o removable.

Agraïment

A la Línia d'Investigació en Oclusió Dental clau LI-FESZ-230506 de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), pel finançament i suport logístic d'aquest treball i a la M. O. Violeta Zurita Murillo per les seves aportacions i assessoria externa.

Bibliografia

1. Corrêa-Faria P, Ramos-Jorge ML, Martins-Júnior PA, Vieira-Andrade RG, Marques LS. Malocclusion in preschool children: prevalence and determinant factors. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2014;15(2):89-96.
2. Raquel O, Añez Y, Rivera L, Oliveira J, Villalobos J. Prevalencia de maloclusiones en la dentición primaria. *Ciencia Odontológica*. 2015;11(1):65-74.
3. Moimaz SA, Garbin AJ, Lima AM, Lolli LF, Saliba O, Garbin CA. Longitudinal study of habits leading to malocclusion development in childhood. *BMC Oral Health*. 2014;14:96.
4. González YA. Factores de riesgo asociados con anomalías de oclusión en dentición temporal. *Rev Cienc Med*. 2015;19(1):66-76.
5. Jiménez AY. Factores de riesgo asociados a las anomalías dentomaxilofaciales Policlínico Docente "Rafael Valdés" 2009-2011. *Rev Latinoam Ortod y Odont*. 2013; Accesible a la xarxa [data de consulta: 25-03-2017]. Disponible a: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2013/art1.asp>.
6. León Caballero KM, Maya Hernández B, Vega Galindo M, Mora Pérez C. Factores de riesgo asociados con anomalías de oclusión en dentición temporal. Área III. *Rev Cub Estomatol*. 2007;44(4) Accesible a la xarxa [data de consulta: 06-03-2017]. Disponible a: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000400003.
7. de la Paz Suárez T, García Alguacil C. Caracterización de las maloclusiones en escolares atendidos en Amancio durante el primer trimestre de 2014. *Revista Electrónica Zoil Marinello Vidaurreta*. 2014;39(6) Accesible a la xarxa [data de consulta: 21-02-2017]. Disponible a: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/233>.
8. Bhat SS, Rao HA, Hegde KS, Kumar BK. Characteristics of primary dentition occlusion in preschool children: an epidemiological study. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2012;5(2):93-7.
9. Duque Y, Corrales AL, Pulido Y, Rezk A. Comportamiento de las anomalías dentomaxilofaciales en niños de 9 a 14 años. *Rev Cienc Med*. 2011;15(3):110-22.
10. Estrada Y, Estrada Y, Cubero R, López D. Factores de riesgo de maloclusiones en niños de 5 años con dentición temporal. *Mediciego*. 2015;21(1) Accesible a la xarxa [data de consulta: 21-02-2017]. Disponible a: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=56920>.
11. Macías R, Macías C, Quesada L, Paneque M. A descriptive study of malocclusion in Malian, Cuban and Venezuelan 5-9-year-old children. *Medwave*. 2014;14(4):e5957.
12. Dimberg L, Lennartsson B, Söderfeldt B, Bondemark L. Malocclusions in children at 3 and 7 years of age: a longitudinal study. *Eur J Orthod*. 2013;35(1):131-7.

13. Barrios L, Oliva D, Reyes VO, Cheda J. Anomalías dentomaxilofaciales en niños de 12 a 14 años con respiración bucal. *Rev. Ciencias Médicas*. 2015;21(3) Accesible a la xarxa [data de consulta: 28-02-2017]. Disponible a: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/871>.
14. Sum FH, Zhang L, Ling HT, Yeung CP, Li KY, Wong HM, et al. Association of breastfeeding and three-dimensional dental arch relationships in primary dentition. *BMC Oral Health*. 2015;15(1):30.
15. Bueno SB, Bittar TO, Vazquez F de L, Meneghim MC, Pereira AC. Association of breastfeeding, pacifier use, breathing pattern and malocclusions in preschoolers. *Dental Press J Orthod*. 2013;18(1):30.e1-6.
16. Carames F, Justo ER, Capsi S. Duration of breastfeeding and distocclusion in the deciduous dentition. *Breastfeed Med*. 2012;7(6):464-8.
17. Jiménez AY, Torres M, Lores E. Relación entre lactancia materna exclusiva, hábitos bucales deformantes y anomalías dentomaxilofaciales. Policlínico "Rafael Valdés" 2011. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. 2012;12(1). Accesible a la xarxa [data de consulta: 28-02-2017]. Disponible a: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2012/art21.asp>.
18. Rodríguez A, Martínez I. Influencia de la lactancia materna en el micrognatismo transversal y los hábitos bucales deformantes. *Rev Med Elect*. 2015;33(1). Accesible a la xarxa [data de consulta: 05-03-2017]. Disponible a: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/871>.
19. Maia-Nader M, Silva de Araujo Figueiredo C, Pinheiro de Figueiredo F, Moura da Silva AA, Thomaz EB, Saraiva MC, et al. Factors associated with prolonged non-nutritive sucking habits in two cohorts of Brazilian children. *BMC Public Health*. 2014;14:743. Accesible a la xarxa [data de consulta: 02-03-2017]. Disponible a: <https://bmcpubhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-743>.
20. Lopes-Freire GM, Cárdenas AB, Suarez de Deza JE, Ustrell-Torrent JM, Oliveira LB, Boj Quesada JR. Sucking habits, low rates of breastfeeding, and nocturnal mouth breathing were risk factors for malocclusion. *Prog Orthod*. 2015;16:43-50.
21. Blanco L, Guerra ME, Rodríguez S. Lactancia materna y maloclusiones dentales en preescolares de la gran Caracas. *Act Odont Venez*. 2007;45(2). Accesible a la xarxa [data de consulta: 05-03-2017]. Disponible a: https://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/2/lactancia_materna_maloclusiones_dentales.asp.
22. Díaz JE, Fariñas MM, Pellitero BL, Álvarez E. La respiración bucal y su efecto sobre la morfología dentomaxilofacial. *Rev Cient Univ Hol*. 2005;9(1). Accesible a la xarxa [data de consulta: 09-03-2017]. Disponible a: <http://www.cocmed.sld.cu/no91/n91ori6.htm>.
23. Dos Santos RR, Nayme JG, Garbin AJ, Saliba N, Garbin CA, Moimaz SA. Prevalence of malocclusion and related oral habits in 5 to 6 year-old children. *Oral Health Prev Dent*. 2012;10(4):311-8.
24. Espinosa RM, Matos H. Influencia de la lactancia materna en el desarrollo transversal de los maxilares. *Mul Med*. 2016;20(3). Accesible a la xarxa [data de consulta: 28-02-2017]. Disponible a: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=67015>.
25. García VJ, Ustrell JM, Sentís J. Evaluación de la maloclusión, alteraciones funcionales y hábitos orales en una población escolar: Tarragona y Barcelona. *Av Odontostomatol*. 2011;27(2):75-84.
26. Hidalgo Y, Pavón M, Paz L, Almaguer L. Epidemiología de las maloclusiones en niños de un área de salud de Puerto Padre. *Revista Electrónica Zoil Marinello Vidaurreta*. 2015;40(7). Accesible a la xarxa [data de consulta: 21-02-2017]. Disponible a: <http://revzoilmarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/38>.
27. Fialho MP, Pinzan-Vercelino CR, Nogueira RP, Gurgel JD. Relationship between facial morphology, anterior open bite and non-nutritive sucking habits during the primary dentition stage. *Dental Press J Orthod*. 2014;19(3):108-13.
28. Agarwal SS, Nehra K, Sharma M, Jayan B, Poonia A, Bhattal H. Association between breastfeeding duration, non-nutritive sucking habits and dental arch dimensions in deciduous dentition: a cross-sectional study. *Prog Orthod*. 2014;15(1):57-9.
29. Garbin CA, Garbin AJ, Martins RJ, Souza NP, Moimaz SA. Prevalence of non-nutritive sucking habits in preschoolers and parents' perception of its relationship with malocclusions. *Cien Sau Colet*. 2014;19(2):553-8.