

Frecuencia de maloclusiones y su relación con hábitos parafuncionales en niños de Chihuahua, México

Dental malocclusions frequency and their relationship with parafunctional habits in children from Chihuahua, Mexico

José Murrieta-Pruneda¹, Paola Hernández Castillo¹, Citlali Espinosa Garate¹, María Juárez López¹, Julieta Meza Sánchez²

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la relación entre la frecuencia de hábitos para funcionales con la presencia de maloclusiones en pacientes entre 8 y 12 años atendidos en la clínica de odontopediatría de la facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Chihuahua, México.

Material y Métodos: Se llevó a cabo un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo tomando como muestra de estudio 1050 expedientes clínicos de pacientes entre 8 y 12 años, ambos sexos, atendidos en la clínica de odontopediatría de la facultad de Odontología de la UACH en el periodo de 2016 a 2019. Se consideró la información relacionada con el diagnóstico de las maloclusiones, hábitos perniciosos, así como la edad y el sexo.

Resultados: La maloclusión clase I se presentó con mayor frecuencia (67%), en cuanto a hábitos parafuncionales, el 40.8% presentó onicofagia y el 21.8% succión labial, ambos fueron los más frecuentes. Respecto a la presencia de maloclusiones por edad existió asociación estadísticamente significativa ($X^2=3.109$; $p=0.024$), no así con el sexo ($X^2_{MH}=0.985$; $p=0.910$).

Conclusiones: No se demostró asociación entre la presencia de maloclusiones con la presencia de hábitos parafuncionales. Existió asociación entre la edad y la presencia de maloclusiones.

1. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. México
2. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. México.

Correspondencia:

José Francisco Murrieta Pruneda.
Tenorios 91, casa 24-D Col. Ex Hacienda Coapa, Tlalpan 14300, Distrito Federal, México.

Teléfono: (+55) 56230701.

E-mail:

francisco.murrieta@zaragoza.unam.mx

PALABRAS CLAVES:

Maloclusión dental, Estudio transversal, Hábitos parafuncionales, Niños, frecuencia.

KEYWORDS:

Dental malocclusion, Cross-sectional study, Parafunctional habits, Children, Frequency.



ABSTRACT

Aim: To assessment relationship between parafunctional habits frequency with dental malocclusions in patients between 8 and 12 years-old treated at the pediatric dentistry clinic of UACH School of Dentistry.

Material and methods: A descriptive, cross-sectional retrolective study was carried out, taking as a study sample 1050 clinical files of patients between 8 and 12 years of age, both sexes, treated at the pediatric dentistry clinic of the Faculty of Dentistry of the UACH from 2016 to 2019. Information related to the diagnosis of malocclusions, parafunctional habits, as well as age and sex were considered.

Results: Class I malocclusion occurred more frequently (67%), in terms of parafunctional habits, 40.8% presented onychophagia and 21.8% lip sucking, both were the most frequent. Regarding the presence of malocclusions by age, there was a statistically significant association ($X^2=3.109$; $p=0.024$), but not with sex ($X^2_{MH}=0.985$; $p=0.910$).

Conclusions: No was relationship between dental malocclusions and parafunctional habits frequency, as well with age and the presence of malocclusions and the year of registration

INTRODUCCIÓN

La maloclusión dental está considerada como

cualquier alteración en la relación que guardan los dientes entre sí en estado de reposo. Su etiología es variable, no obstante, existen un sinnúmero de factores extrínsecos e intrínsecos que pueden ocasionarla¹⁻³. Entre los factores de carácter extrínsecos son considerados los hábitos orales para funcionales, los cuales se producen por patrones aprendidos de naturaleza muy compleja, en cambio, los hábitos funcionales se dan como resultado de un reflejo condicionado durante el crecimiento y la maduración del niño y que a través de su repetición crean tendencias instintivas⁴⁻⁸. Su caracterización funcional está fundamentada en la importancia que tienen en el desarrollo de actividades y acciones sustanciales para la vida cotidiana, en comparación con los para funcionales cuya acción resulta ser innecesaria. Su importancia desde el punto de vista estomatológico estriba en el hecho de que interfieren con el patrón de crecimiento normal de los maxilares, el desarrollo de la oclusión en la dentición secundaria alterando el establecimiento y desarrollo de la oclusión de la dentición secundaria. Los hábitos para funcionales que se observan con mayor frecuencia son: la succión digital y de labios; la onicofagia, la protracción lingual y la respiración bucal, sin embargo, su distribución se va modificando en función del rango de edad en el cual se analice, asimismo, algunos hábitos orales también pueden perder su funcionalidad, por tanto, mientras en un grupo edad resulta ser funcional en otros ya no lo es, es el caso del uso

del chupón y la succión digital ya que es una relación sensoriomotora resultante de un estímulo-respuesta, como parte de un reflejo normal, ya que es una de las formas más tempranas de comportamiento específico en un feto y recién nacido, estimulado en el segundo a través del olfato, el gusto y los cambios de temperatura⁹⁻¹⁷.

El comportamiento de este tipo de hábitos es sumamente variable, ya que el rango en el cual ha sido reportado va desde tasas de prevalencia desde 0.05 hasta 0.73 por cada 100 habitantes^{3,5-7,9,12-15}. De acuerdo con el tipo de hábito para funcional en cuestión, la succión digital y la onicofagia tienen una mayor ocurrencia en los grupos estudiados, sin embargo, este comportamiento puede cambiar entre grupos de población según el país de origen. Se ha reportado a la succión digital como la más frecuente en un rango que va desde 8,1% hasta 62% 16-19. La onicofagia también muestra patrones de comportamiento amplios, ya que se reportan entre el 9,8% y el 66,3% de la población^{11,13-15,18-23}. El comportamiento de los hábitos orales para funcionales restantes es aún más complejo por su variabilidad, no obstante, su frecuencia es sumamente baja, con excepción del bruxismo^{5-7,17,20-21}. La relación sobre la influencia negativa que ejercen los hábitos para funcionales en el desarrollo de la oclusión en la dentición secundaria ha quedado suficientemente demostrada en algunos estudios, razón por la cual en la actualidad los

esfuerzos han sido orientados de manera importante a estudiar si esta relación también tiene algún impacto en cuanto a la severidad de la oclusión dental^{4-8,11-13,15-20,22-23,25-28}.

Por lo que el presente estudio tuvo como objetivo evaluar la relación entre la frecuencia de hábitos para funcionales con la presencia de maloclusiones en pacientes entre 8 y 12 años atendidos en la clínica de odontopediatría de la facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Chihuahua, México.

MATERIALES Y METODOS

Selección y descripción de los participantes

El estudio fue de carácter descriptivo, en la modalidad transversal y retrospectivo. Se estudió una muestra por conveniencia, no probabilística, conformada por 1,137 expedientes clínicos de niños entre 8 y 12 años, de ambos sexos, atendidos durante el periodo de 2016 a 2019 en la clínica de odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Chihuahua, México, de los cuales fueron excluidos 87 expedientes debido a que la información contenida en ellos sobre las variables de interés para el estudio era confusa, incompleta o carecía de ella. La decisión de recolectar la información de manera retrospectiva a través de las historias clínicas se basó por las condiciones de contingencia derivadas por la Pandemia por COVID-19.

Consideraciones éticas y legales del estudio

Para tener acceso al archivo clínico de la clínica de Odontopediatría, se entregó a la Jefatura de la Facultad de Odontología de la UACH una solicitud para acceder a los expedientes clínicos generados durante el periodo establecido, indicando que la información personal de cada paciente sería tratada confidencialmente y que por ningún motivo se pondría al descubierto la identidad de cualquiera de ellos. Únicamente se solicitó que los expedientes correspondieran al grupo etario y con la información necesaria para llevar la investigación. Asimismo, fue solicitado el aval y la aprobación del proyecto a la Línea de Investigación en Oclusión Dental de la FES-Z, UNAM (clave LIFESZ-230506) y del Comité de Bioética y Bioseguridad, Of.035/20, cubriendo de esta forma con los aspectos éticos y legales del estudio.

Información técnica

Se llevó a cabo la capacitación de una Cirujana Dentista para la recolección de los datos, para lo cual se le familiarizó con la estructura y formato de la historia clínica diseñada para la atención clínica de pacientes. Para la recolección de los datos de los expedientes clínicos se tuvieron en consideración a aquellos que se encontraban llenos completamente y que contaban con los registros de edad, sexo y tipo de oclusión. Se revisó el expediente clínico completo haciendo énfasis en la sección de antecedentes personales no patológicos donde se encuentra registrado la

presencia de hábitos perniciosos, lo mismo en el segmento correspondiente al registro del examen intra y extraoral. Asimismo, los datos de 241 expedientes clínicos no fueron incluidos ya que los datos eran confusos, ilegibles o no presentaron consistencia en el diagnóstico. Las variables que se consideraron de interés para el estudio fueron: edad, sexo, tipo de oclusión dental, tipo de alteración en la oclusión dental (mordida abierta, cerrada, cruzada, sobremordida horizontal, sobremordida vertical, mal posición dentaria) y hábitos perniciosos (respiración bucal, succión labial, succión digital, onicofagia, uso de chupón, protracción lingual)^{10,16,20}.

Análisis estadístico

Para evaluar la frecuencia del tipo de oclusión y la presencia de hábitos orales, por edad y sexo, se calcularon razones, proporciones e intervalos de confianza. Para evaluar la posible asociación entre la frecuencia de hábitos perniciosos con la presencia de maloclusiones se calculó el valor de Chi cuadrada de Pearson y Razón de verosimilitud cuando alguna de las celdas presentó un valor ≤ 5 y la Chi cuadrada de Mantel y Haenszel en los casos del cruce de variables dicotómicas. Siempre se consideró un nivel de significancia del 95%. Para la presentación de los resultados se diseñaron tablas y gráficos en Excel Microsoft® versión 365.

RESULTADOS

Tabla I: Distribución de casos de acuerdo con el tipo de oclusión dental por sexo

Sexo	Maloclusión									
	Normoclusión		Clase I		Clase II		Clase III		Total	
	fc	%	fc	%	fc	%	fc	%	fc	%
Masculino	25	2.4	357	34.0	125	11.9	21	2.0	528	50.3
Femenino	23	2.2	347	33.0	133	12.7	19	1.8	522	49.7
Total	48	4.6	704	67.0	258	24.6	40	3.8	1050	100

Tabla II: Distribución de casos de maloclusión dental por edad

Edad	%	IC _{95%}
8	30.0	28,8-30,7
9	24.9	24,0-25,8
10	16.5	15,7-17,3
11	13.9	13,2-14,6
12	10.3	9,4-11,1

Tabla III: Distribución de casos de pacientes con presencia de hábitos parafuncionales

	Presente		Ausente	
	fc	%	fc	%
Onicofagia	428	40.8	622	59.2
Succión labial	229	21.8	821	78.2
Protracción lingual	93	8.9	957	91.1
Succión digital	23	2.2	1027	97.8
Respiración bucal	9	0.9	1041	99.1

p= 0.024

Tabla IV: Distribución de casos de pacientes con presencia de hábitos parafuncionales por edad

	Edad					
	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	
Onicofagia	137	107	84	61	39	p=0.415
Succión labial	66	60	40	39	24	p=0.737
Protracción lingual	28	30	12	18	5	p=0.118
Succión digital	5	7	5	4	2	p=0.850
Respiración bucal	3	1	2	2	1	p=0.868

Tabla V: Distribución de casos de pacientes de acuerdo con el tipo de maloclusión en relación con la presencia de hábitos para funcionales

Tipo de oclusión	Respiración bucal		Succión labial		Succión digital		Onicofagia		Protracción lingual	
	fc	%	fc	%	fc	%	fc	%	fc	%
Normoclusión	1	0.1	8	0.8	1	0.1	17	1.6	4	0.4
Clase I	2	0.2	160	15.2	19	1.8	306	29.1	59	5.6
Clase II	6	0.6	49	4.7	3	0.3	89	8.5	24	2.3
Clase III	0	0.0	12	1.1	0.0	0.0	16	1.5	6	0.6
	$p=0.224$		$p=0.276$		$p=0.251$		$p=0.075$		$p=0.603$	

La muestra de estudio estuvo conformada por 1,050 expedientes cuya distribución por sexo fue equivalente para las dos categorías, no así por edad ya que la categoría de 8 años fue la que tuvo una frecuencia mayor de casos en comparación con las otras cuatro restantes. En lo que respecta al tipo de oclusión la maloclusión clase I fue la de mayor frecuencia 67,0% [IC95%:63,2-68,9] distribuyéndose de manera similar por sexo 34,0% [IC95%:33,1-36,4] en hombres y 33,0% [IC95%:31,7-34,8] en mujeres; diferencias que no mostraron alguna relación estadísticamente significativa entre estas dos variables ($p=0.910$) (Tabla I).

El comportamiento de esta variable por edad fue similar al observado por sexo, en donde todas las categorías mostraron una mayor frecuencia de casos de maloclusión clase I, no obstante, su distribución por edad mostró relación entre estas dos variables ($p=0.024$) ya que un mayor

número de casos de maloclusión se presentó en las categorías superiores por edad (Tabla II).

En cuanto a la frecuencia de hábitos para funcionales la onicofagia y la succión labial fueron los que se presentaron un mayor número de veces en comparación con el resto de los hábitos estudiados (Tabla III).

En la distribución de hábitos por sexo, en hombres se mostró una frecuencia de 19.20% para los casos de onicofagia 10.2% para casos de succión labial, 4.2% en protracción lingual, 1.10% y 0.4% para succión digital y respiración bucal, mientras que en mujeres la frecuencia de onicofagia se mostró en un 21.5%, la succión labial el 11.6%, protracción lingual 4.7%, la succión digital con 1.0% y respiración bucal con 0.5%. Ninguno de los hábitos para funcionales considerados en el estudio estuvo asociado con el sexo ($p=0.725$; $p=0.097$; $p=0.223$; $p=0.548$; $p=0.855$). En cuanto a la

relación entre la frecuencia de hábitos y la edad, tanto la onicofagia (40.7%) y la succión labial (21.8%) fueron las más frecuentes en todas las categorías, asimismo no se observó relación entre cada uno de estos hábitos con la edad ya que en ninguno de estos casos las diferencias resultaron ser estadísticamente ($p=0.868$; $p=0.737$; $p=0.850$; $p=0.415$; $p=0.118$) (tabla IV).

En cuanto al tipo de maloclusión y su posible asociación con la presencia de los diferentes tipos de hábitos para funcionales se observó que el hábito con mayor frecuencia en cualquier tipo de maloclusión fue la onicofagia, distribución que no evidenció relación entre maloclusión con la onicofagia ($p=0.075$) ni la succión labial ($p=0.276$), por tanto, la relación entre estos hábitos con la presencia de algún tipo de maloclusión dental no tuvo alguna significancia estadística (Tabla V).

DISCUSION

Con base en los resultados observados en este estudio el comportamiento de la frecuencia de maloclusiones dentales fue similar a lo reportado por Murrieta et al.¹² en mexicanos, Paolantonio et al.⁴ en italianos y Quashie et al.⁸ en nigerianos, siendo la maloclusión clase I la condición que se presentó con mayor frecuencia, asimismo, más del 90% de los niños mostraron algún tipo de maloclusión, contrastante con lo reportado por Heimer et al.¹⁶

ya que la presencia de maloclusiones fue menor frecuencia en comparación con los casos de normoclusión, no obstante, esta diferencia es un estudio único y aislado razón por la cual no tiene ninguna relevancia, ya que la mayoría de los estudios considerados para el análisis de los resultados reportaron siempre un mayor número de casos de maloclusión en comparación con los que evidenciaron normoclusión, de igual manera, se debe tener en cuenta que en este rango de edad la oclusión no se ha establecido por completo y por lo tanto el diagnóstico en cuanto a su presencia puede verse modificada posteriormente.

En lo relacionado al tipo de oclusión por sexo se obtuvieron resultados similares en ambos sexos donde la frecuencia de maloclusiones fue ligeramente mayor para el sexo masculino, estos resultados fueron semejantes a los presentados por Arocha et al.²³ en el cual el sexo masculino predominó levemente en la presencia de maloclusiones, pero sin que pueda ser considerada esta variable como un factor de riesgo para el desarrollo de cualquier tipo de maloclusión dental. En relación con la edad este estudio mostró que hubo relevancia estadística entre la edad y el tipo de oclusión, hallazgo que puede deberse a las condiciones de erupción dentaria en la que se encontraban los niños, así como el tamaño de sus arcos dentarios, esto debido a que se modifica el tamaño de los arcos dentarios, pero no necesariamente sincrónico con erupción dentaria de la dentición definitiva,

lo que puede generar diferencias que pueden ser interpretadas como signos de mal oclusión que luego se compensan sin necesidad de tratamiento. En la erupción de los primeros molares permanentes puede ocurrir una ligera disminución en la longitud de los arcos como resultado de la migración mesial de los segundos molares de primera dentición; asimismo, la presencia de hábitos parafuncionales puede ser un factor que influya en el desarrollo de algún tipo de maloclusión, similar a lo observado por Kolawole et al.¹¹ quien refirió evidencia suficiente sobre la relación entre estas dos variables.

En el caso del presente estudio, la falta de evidencia en cuanto a la relación entre la frecuencia de maloclusiones con la presencia de hábitos para funcionales probablemente, pudo deberse al tipo de muestra que fue estudiada, o bien, por el método de recolección de datos, ya que como se mencionó se analizó la información contenida en historias clínicas de pacientes que fueron atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Chihuahua, y esto, contempla la condición de que los criterios de diagnóstico fueron tan variables que no hubo consistencia para identificar la presencia de cada uno de ellos y por lo tanto pueden estar subestimados.

En cuanto a la frecuencia de hábitos para funcionales fue menor a lo reportado por Arias et al.²⁰, Arocha et al.²³, Murrieta et al.¹², no

obstante, este comportamiento se ha observado con una gran variabilidad en diferentes grupos poblacionales, por tanto, esta condición debe considerarse con pertinencia ya que es cierto que la presencia de estos hábitos puede influir en el desarrollo de la oclusión dental pero no se tiene un parámetro claro con qué intensidad participa alterando este proceso. El hábito de onicofagia resultó ser el más frecuente, comportamiento similar a lo reportado en la revisión sistemática de la literatura de Parra et al.⁶, como también en otros estudios^{18,19,28}, no obstante, no siempre se tiene esta condición ya que otros autores como Garde et al.¹⁰ y Mora et al.²⁴ lo reportaron con menor frecuencia en comparación a otros. Esta condición, al igual que el hecho de que el hábito de succión labial haya sido el segundo más frecuente son hallazgos que contrastan con lo esperado, no obstante esta comportamiento hace énfasis sobre la variabilidad en el comportamiento de los eventos de salud a nivel individual y colectivo, que tiene que ver en gran medida con la frecuencia, duración e intensidad con la cual es ejercido cada uno de estos hábitos, de tal forma, que reconocer esta condición confirma la necesidad de estructurar mapas epidemiológicos más completos que sirvan de referente para identificar la probabilidad de que se desarrollen y por otra parte tener la cautela de cómo reconocer la probabilidad de ocurrencia de los mismos ya que dependiendo del grupo etario del que se haga referencia este evento tendrá una expresión distinta caracterizada por el grupo de

edad al que se haga referencia, por ejemplo, en el caso de la onicofagia en este rango de edad puede asignarse a que el niño está en una edad que tiene que obedecer reglas y regulaciones y eso genera tensiones y frustraciones y es debido a esto que se puede producir un cambio desde un acto placentero, como lo puede ser el succionarse el dedo, hasta un acto molesto como morderse las uñas, lo cual es un mecanismo de liberación de tensiones^{12,14,20,24}.

La distribución de la frecuencia de hábitos para funcionales fue ligeramente mayor en el sexo femenino respecto al sexo masculino sin que se observara asociación entre ambas variables, por lo tanto, este comportamiento permite establecer que no importa si el evento en cuestión se analiza en niños o niñas, en las dos categorías la probabilidad de ocurrencia es similar, sin diferencias entre ambos, comportamiento similar a lo reportado por Arnad et al.¹³ y Kolawole et al.¹¹.

CONCLUSION

La presencia de maloclusiones y hábitos para funcionales observada en la muestra de estudio evidenció un comportamiento muy contrario a lo que se esperaba, ya que no se observó relación alguna entre estas dos variables, no obstante, esta evidencia no propone en ningún sentido que este tipo de hábitos no tengan influencia alguna en el desarrollo de la oclusión dentición secundaria, consideramos que la ausencia en la relación entre ambas variables

obedeció más a cuestiones metodológicas y de criterios de diagnóstico clínico empleados que pudieron estar subestimados en el momento que se llevó a cabo el registro de la información en la historia clínica de cada paciente.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Sin conflictos de interés

REFERENCIAS

- [1] Díaz H, Ochoa B, Paz L, Casanova K, Coca Y. Prevalencia de maloclusiones en niños de la escuela Carlos Cuquejo del municipio Puerto Padre, Las Tunas. *Medisur* 2015;13(4):494-499.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2015000400005&lng=es.
- [2] Majorana A, Bardellini E, Amadori, F. et al. Timetable for oral prevention in childhood developing dentition and oral habits: a current opinion. *Prog Orthod*. 2015;16(39).
DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s40510-015-0107-8>
- [3] Pérez, DD. Factores de riesgo y Diagnóstico de maloclusiones en niños de 5 a 11 años. *Polo Conoc*. 2018;2(12):173-187.
DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v2i12.433>
- [4] Paolantonio EG, Ludovici N, Saccomanno S, La Torre G, Grippaudo C. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion in Italian preschoolers. *Eur J Paediatr Dent*. 2019;20(3):204-208.
DOI:<http://dx.doi.org/10.23804/ejpd.2019.20.03.07>
- [5] Grippaudo C, Paolantonio EG, Antonini G, Saulle R, La Torre G, Deli R. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2016;36(5):386-394.
DOI: <http://dx.doi.org/10.14639/0392-100X-770>
- [6] Parra-Iraola SS, Zambrano-Mendoza AG. Hábitos Deformantes Orales en Preescolares y Escolares: Revisión Sistemática. *J. Odontostomat*. 2018;12(2):188-193.
DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2018000200188>

- [7] 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.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s40368-013-0069-9>
- [8] Quashie-Williams R, daCosta OO, Isiekwe MC. Oral habits, prevalence and effects on occlusion of 4–15-year-old school children in Lagos, Nigeria. *Niger Postgrad Med J.* 2010;17(2):113-7.
DOI:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20539325/>
- [9] Espinoza IS, Casas L, Campos KJ. Prevalencia de hábitos orales y alteraciones dentoalveolares en niños de 6 a 12 años. *Odont Pediatric.* 2022;15(2):127-34.
DOI:<http://51.79.74.182/index.php/odontologiapediatrica/article/view/6>
- [10] Garde JB, Suryavanshi RK, Jawale BA, Deshmukh V, Dadhe DP, Suryavanshi MK. An epidemiological study to know the prevalence of deleterious oral habits among 6- to 12-year-old children. *J Int Oral Health.* 2014;6(1):39-43.
- [11] Kolawole KA, Folayan MO, Agbaje HO, Oyedele TA, Onyejaka NK, Oziegbe EO. Oral habits and malocclusion in children resident in Ile-Ife Nigeria. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2019;20(3):257-265.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s40368-018-0391-3>
- [12] Murrieta JF, Muñoz AC, Cuanalo LO, Adriano PA, Vázquez JM. Frecuencia de Maloclusión Dental en Escolares y su relación con la edad, el sexo y la escuela de Procedencia. *Eur. Sci. J.* 2020;16(3):37–47.
DOI:<http://dx.doi.org/10.19044/esj.2020.v16n3p37>
- [13] Anand T, Garg AK, Singh S. Effect of socioeconomic, nutritional status, diet, and oral habits on the prevalence of different types of malocclusion in school-children. *Acta Biomed.* 2022;93(3):e2022161.
DOI: <https://doi.org/10.23750/abm.v93i3.13027>
- [14] Al-Sadhan SA, Al-Jobair AM. Oral habits, dental trauma, and occlusal characteristics among 4- to 12-year-old institutionalized orphan children in Riyadh, Saudi Arabia. *Spec Care Dentist.* 2017;37(1):10-18.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/scd.12187>
- [15] Jimeno FG, Mainz RM, González LD, Villa CG, Ripoll RP, Burgos S P, Solivellas IM. Prevalencia de mordida cruzada posterior en relación con los hábitos orales en niños de 3 a 5 años de edad. *Odontología pediátrica.* 2019;27(3):192-202.
https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2019/07/04_OR_345_Guinot.pdf
- [16] Heimer MV, Katz CR, Rosenblatt A. Non-nutritive sucking habits, dental malocclusions, and facial morphology in Brazilian children: a longitudinal study. *Eur J Orthod.* 2008;30:580–585.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ejo/cjn035>
- [17] Mendoza P, Méndez J, Florentín D, Martínez G, Aguilar G, Ríos-González CM. Prevalencia de hábitos de succión no nutritiva y su relación con maloclusión y anomalías dentomaxilares en preescolares de Cnel. Oviedo, Paraguay. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud.* 2022;17(3):49-54.
<https://revistascientificas.una.py/index.php/RIIC/article/view/581>
- [18] Arias G, Ayca I, Martínez N, Condori W. Frecuencia de hábitos bucales no fisiológicos y su relación con las maloclusiones dentarias en niños de 3 a 5 años del pacífico tacna-2016. *Revista Odontológica Basadrina.* 2019;3(1):20-24.
DOI:<https://doi.org/10.33326/26644649.2019.3.1.821>
- [19] Traebert E, Zanini FA, Nunes RD, Traebert J. Nutritional and non-nutritional habits and occurrence of malocclusions in the mixed dentition. *Acad Bras Cienc.* 2020;92(1):e20190833.
DOI:<http://dx.doi.org/10.1590/000137652020190833>
- [20] Arias A, Espinal G, Ponce M, Posada A, Nava J, Salcedo B. Frecuencia de hábitos orales relacionados con la maloclusión en pacientes de 4 a 12 años: estudio comparativo entre San Luis de Potosí-México y Medellín-Colombia, 2016. *Revista Nacional de Odontología.* 2018;14(26):188-193.
DOI: <https://doi.org/10.16925/od.v13i26.1814>
- [21] Laganà G, Fabi F, Abazi Y, Beshiri Nastasi E, Vinjollí F, Cozza P. Oral habits in a population of Albanian growing subjects. *Eur J Paediatr Dent.* 2013;14(4):309-13
- [22] Kasparaviciene K, Sidlauskas A, Zasciurinskiene E, Vasiliauskas A, Juodzbaly G, Sidlauskas M, Marmaitė U. The prevalence

of malocclusion and oral habits among 5-7-year-old children. *Med Sci Monit.* 2014;24(20):2036-42.
DOI: <http://dx.doi.org/10.12659/MSM.890885>

[23] Arocha AA, Aranda GMS, Pérez PY. Maloclusiones y hábitos bucales deformantes en escolares con dentición mixta temprana. *MediSan.* 2016;20(04):426-432.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/medisan/mds-2016/mds164b.pdf>

[24] Mora-Zuluaga NJ, Torres-Trujillo K, Aragón N, Soto-Llanos L. Presencia de hábitos orales en pacientes con maloclusiones de 4 a 14 años, Cali, Colombia. *Revista Nacional de Odontología.* (2020);16(2):1-12.
DOI: <https://doi.org/10.16925/23574607.2020.02.04>

[25] Agrawal S, Koirala B, Dali M, Shrestha S, Bhagat T, Niraula SR. Prevalence of Oral Habits of Schoolchildren in the Mixed Dentition in Dharan, Nepal. *J Dent Child (Chic).* 2019;86(2):88-92.
<https://www.ingentaconnect.com/content/aapd/jodc/2019/00000086/00000002/art00005;jsessionid=23umsi0tajfis.x-ic-live-02>

[26] 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;4(14):96-101.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6831-14-96>

[27] Souki BQ, Pimenta GB, Souki MQ, Franco LP, Becker HMG, Pinto JA. Prevalence of malocclusion among mouth breathing children: do expectations meet reality? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2009;73:767-773.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2009.02.006>

[28] Meneses EJ, Vivares AM, Rodríguez MJ. Perfil epidemiológico de la oclusión estática y hábitos orales en un grupo de escolares de la ciudad de Medellín. *Revista Nacional De Odontología,* 2016;12(22):67-77.
DOI: <https://doi.org/10.16925/od.v12i22.1207>

[29] Marín DM, Sigüencia V, Bravo ME. Maloclusión Clase I, tratamiento ortodóncico-Revisión de la literatura. *Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría.* 2014;
<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2014/art-28/>

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Murrieta-Pruneda J, Hernández Castillo P, Espinosa Garate C, Juárez López M, Meza Sánchez J. Frecuencia de maloclusiones y su relación con hábitos para funcionales en niños de Chihuahua, México. *Appli Sci Dent.* 2022;3(3):1-11
DOI: 10.22370/asd.2022.3.3.3389

Applied Sciences in Dentistry, revista científica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso, de **Acceso Abierto** y de **Publicación Continua**.

Son aceptados trabajos originales e inéditos, abarcando cartas al editor, comunicaciones breves, artículos de investigación, casos clínicos y revisiones bibliográficas.

Correo electrónico de contacto:

contacto.asdj@uv.cl
editor.asdj@uv.cl

Página Web:

<https://revistas.uv.cl/index.php/asid>

Redes Sociales

Instagram @asd.journal

ASD JOURNAL
Applied Sciences in Dentistry