

# ***Prevalencia de apiñamiento dental en la población costarricense que consulta los servicios de odontología de la CCSS, 2017***

## ***Prevalence of dental crowding in the costarican population consulting the dental services of the CCSS, 2017***

William Lao Gallardo, Caja Costarricense de Seguro Social, Costa Rica, [wla@ccss.sa.cr](mailto:wla@ccss.sa.cr)  
Huberth Araya Rodríguez, Caja Costarricense del Seguro Social, Costa Rica, [drhubar@gmail.com](mailto:drhubar@gmail.com)  
Dylana Mena Camacho, Caja Costarricense de Seguro Social, Costa Rica, [dmenac@ccss.sa.cr](mailto:dmenac@ccss.sa.cr)

### **RESUMEN**

*El objetivo del presente estudio es determinar la prevalencia del apiñamiento dental determinando el comportamiento y la prevalencia de esta anomalía en el ciclo de vida de las personas y el grupo dentario más afectado en la población que consulta los servicios de odontología de la CCSS.*

*Se realizó un estudio descriptivo del 1 de enero al 30 de abril del 2017 en las áreas de salud del país donde se valoró la cantidad de pacientes sugeridos; para el examen clínico se usó como soporte la ficha de encuesta para la evaluación del estado de salud bucodental, elaborada con variables con base en las necesidades de esta investigación.*

*Se recolecta una muestra de 104.691 datos de personas, en el que el muestreo estratificado por grupos de edad prefijados, es el siguiente: 9.652 niños de 0 a 5 años; 4.270 niños de 6 años; 10.477 niños de 7 a 9 años; 9.495 adolescentes de 10 a 12 años; 13.096 jóvenes de 13 a 19 años; 14.532 mujeres de 20 a 35 años; 7.586 mujeres de 36 a 45 años; 13.435 adultos de 20 a 45 años; 13.504 adultos de 46 a 59 años y 8.644 adultos mayores de 60 y más años, y esta información es procedente de las áreas de salud de las diferentes regiones del país.*

*La prevalencia nacional del apiñamiento dental se estimó en 10% [0,0981 – 0,1018] IC95%, y la prevalencia de apiñamiento dental es menor del 1% en el grupo de 0-5 años, y empieza un aumento acelerado hasta 17% a la edad de 13-19 años, para luego disminuir hasta el 3% en el adulto mayor; que disminuye a partir del grupo de los 13 a 19, debido a que en estas edades comienza a incrementarse la pérdida de piezas dentales producto de la caries dental en que la prevalencia de pieza perdida dental de 5% en el grupo de 13 a 19 se incrementa hasta llegar al 75% en el adulto mayor y la pérdida de dientes por enfermedad periodontal de 0,08 en los adolescentes de 13 a 19 años para luego incrementarse paulatinamente hasta llegar al 18% en el adulto y luego aumentar abruptamente al 39% en el adulto mayor.*

*El apiñamiento promueve dificultades para comer, hablar e incluso problemas bucodentales como consecuencia de la acumulación de placa, caries, enfermedad periodontal, disfunción de la articulación temporomandibular (ATM), además de repercutir en la estética del paciente, disminuyendo su autoestima, por lo que, realizar este tipo de investigaciones nos ayuda a conocer el impacto que tienen este tipo de patologías en la población y que por ser un problema de salud pública, es de especial interés para los tomadores de decisiones en salud, conocer a fondo dicha problemática.*

### **PALABRAS CLAVE**

*Apiñamiento dental, factores de riesgo, prevalencia.*

### **ABSTRACT**

*The aim of this study is to estimate the prevalence of dental crowding, determining its behavior and presence of this anomaly through life, also the most affected population group that uses the dentistry services of CCSS.*

*A descriptive study was made from January 1<sup>st</sup> through April 30, 2017, in different Costa Rican health services, the number of necessary patients was calculated; for the clinical exam a dental survey record chart was used to evaluate oral health conditions, this chart was specifically designed for the needs of this investigation.*

*A sample of 104.691 patients was documented, in which stratified sampling of previously selected age groups was designated as follows: 9.652 children from 0 to 5 years old; 4.270 children under 6 years, 10.477 children from 7 to 9 years old; 9.495 teenagers from 10 to 12 years old; 13.096 teenagers from 13 to 19 years of age; 14.532*

*women from 20 to 35 years old; 7.586 women from 36 to 45 years old; 13.435 adults from 20 to 45 years of age; 13.504 adults from 46 to 59 years old and 8.644 adults at age 60 or older, and this information proceeded from different regions of the country.*

*The Crowding National Prevalence was estimated at 10% [0.0981 – 0.1018] IC95%, in the group from 0 to 5 years old crowding was lower than 1%, and started increasing quickly up to 17% at 13-19 years of age, after that it lowered down to 3% in the elderly group; crowding decreased in group 13 to 19 years old, possibly because at these ages tooth loss starts increasing due to dental cavities. Tooth loss at ages 13 to 19 had a prevalence of 5% and increased up to 75% in the elderly group. Tooth loss caused by periodontal disease in the age group 13 to 19 had a prevalence of 0.08 and gradually increased to 18% in adults and 39% in the elderly group.*

*Crowding promotes difficulties for eating, speaking, increases oral problems as a consequence of biofilm accumulation, dental cavities, periodontal disease, TMD, as well as affecting the patient's esthetics lowering self-esteem, for these reasons this type of investigations helps to understand the impact of this pathology over the population, and since it is viewed as a public health issue, it is of special interest in the health program's decision making process to comprehend such problematic.*

#### **KEY WORDS**

*Dental crowding, risk factors, prevalence*

Recibido: 17 octubre, 2017

Aceptado para publicar: 7 noviembre, 2018

Lao, W., Araya, H. & Mena, D. (2019). Prevalencia de apiñamiento dental en la población costarricense que consulta los servicios de odontología de la CESS, 2017. *Odontología Vital*, 1(30), 39-44. <https://doi.org/10.59334/ROV.v1i30.134>

---

## **INTRODUCCIÓN**

Desde antes de conocer el fuego, los hombres y mujeres de las cavernas tenían que devorar sus presas con uñas y dientes. Esto inducía músculos más potentes y huesos más desarrollados. A medida que se ha ido refinando el delicioso arte de preparar alimentos nuestros músculos han ido disminuyendo en sus inserciones (Carmona *et ál* 2008, Vergnes *et ál* 2013). Se produjo entonces una disminución en el tamaño de los maxilares. Nuevas investigaciones han demostrado que las maloclusiones son comunes en las poblaciones postindustriales como resultado de consumo de alimentos procesados y modernos (Normando *et ál* 2013). Sin embargo, siempre han existido controversias en cuanto a sus causas, pues pueden ser: la macrodontia, el micrognatismo, la mesogresión, la hipertonicidad muscular, influencia de hábitos, cambios funcionales, entre otras (Carmona *et ál* 2008, Vargas y Quispe 2011, Haruki *et ál*).

La definición de apiñamiento dental, se refiere a “mala posición debido a falta de o pérdida de espacio por diferentes razones”; otra definición propuesta por los autores es discrepancia entre los dientes y el tamaño de los maxilares (Vergnes *et ál* 2013) los dientes están montados unos encima de otros, ya que existe una diferencia entre el tamaño de las piezas y el espacio que hace falta para que estén alineados.

Esta anomalía llamada la enfermedad del futuro, se puede presentar en dos formas básicas de apiñamiento:

1)-En la que todos los dientes hacen erupción pero se solapan en lugar de contactar con los puntos de contacto proximales.

2)-Donde uno o varios dientes están incapacitados para hacer erupción a consecuencia de la falta de espacio o lo hacen ectópicamente alejados del normal alineamiento de la arcada.

La malposición dental y la higiene bucal deficiente son factores determinantes para el deterioro de la salud bucal, las irregularidades en la forma del arco también favorecen por un lado, el ambiente para el desarrollo de lesiones cariosas por el mayor acúmulo de biopelícula y por otro lado, ocasionan irritación química en el borde libre de la encía (producida por las bacterias); por otro lado si la irritación persiste por días, se desarrolla gingivitis la cual, de no tratarse a tiempo puede derivar en una periodontitis, lo que puede ocasionar con el paso del tiempo la pérdida dental, (Vergnes *et ál* 2013, Sánchez y Sáenz 2013) y a largo plazo es común encontrar problemas en articulación temporomandibular (Vergnes *et ál* 2013). En la dentición temporal ya puede observarse apiñamiento o predisposición por la falta de diastemas, espacios primates, presencia de hábitos parafuncionales, disfunciones y otras anomalías que se agravan en la dentición permanente. Realizar un tratamiento interceptivo, previene la progresión

de las alteraciones y por lo tanto, la prevención e interceptación oportuna, se considera conveniente en algunos tipos de maloclusiones, para disminuir sus consecuencias y aprovechar la capacidad de adaptación de los componentes tisulares del sistema estomatognático (Burgos 2014).

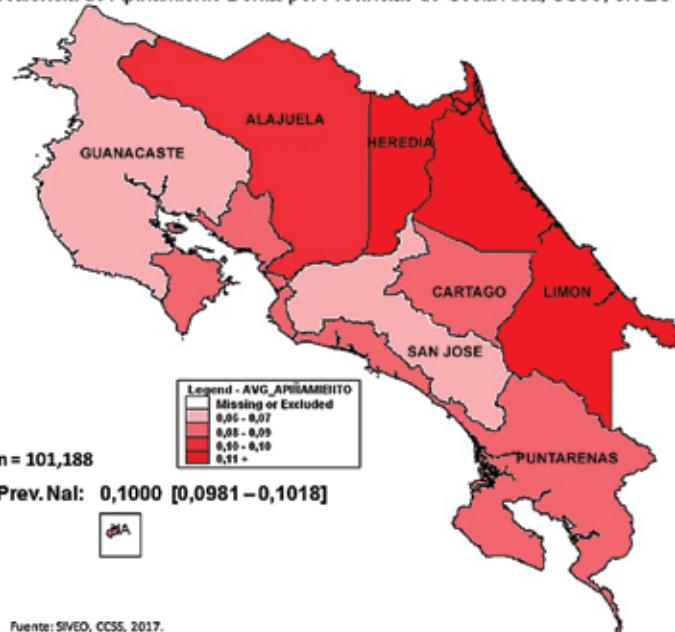
La razón que motivó investigar acerca de este tema es para contribuir al conocimiento sobre la prevalencia de apiñamiento dental, el comportamiento de esta anomalía en el ciclo de vida de las personas y el grupo etario más afectado en la población que consulta los Servicios de Odontología de la CCSS.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Odontología, es aplicado en todos los establecimientos del primer nivel de atención de salud del país pertenecientes a la Caja Costarricense de Seguro Social, a los usuarios de primera vez que se les practica el examen clínico. Este método de recolección y análisis de la información permite que sea de forma representativa, rápida y confiable. Por lo que se logra determinar, visualizar y monitorear la condición de apiñamiento dental de los grupos de población seleccionados por áreas de salud, regiones, redes de servicios de salud y por país.

La muestra se calcula con una prevalencia de 50%, un error del 5% y un límite de confianza del 95% y el levantamiento de los datos se realizó con una muestra representativa, estratificada, según grupos de edad de manera aleatoria, se utilizó la siguiente definición de apiñamiento dental, “mala posición dental debido a la falta o pérdida de espacio, producto de diferentes razones; si la alteración es igual o mayor a 5 mm”. Con base en esta definición se examinó a cada persona seleccionada.

Prevalencia de Apiñamiento Dental por Provincias de Costa Rica, CCSS, SIVEO 2017.



Fuente: SIVEO, CCSS, 2017.

El trabajo de campo comenzó el 1 de enero y se extendió al 30 de abril del 2017 en las áreas de salud; para el examen clínico se usó como soporte la ficha de encuesta para la evaluación del estado de salud bucodental.

Los programas de análisis estadísticos utilizados fueron Epi-Info 3.5.1 y paquete estadístico para ciencias sociales (S.P.S.S. v. 16) con una validez y confiabilidad del 95%, y un error permisible del 5%.

Posteriormente se realizó un seguimiento de la base de datos, mediante tablas de contingencia, una comprobación de códigos y de rangos de las variables. Por último se procedió a la búsqueda de inconsistencias lógicas.

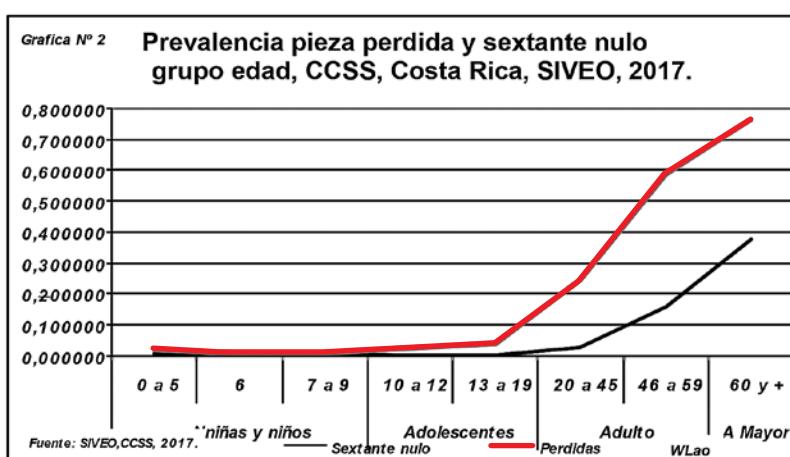
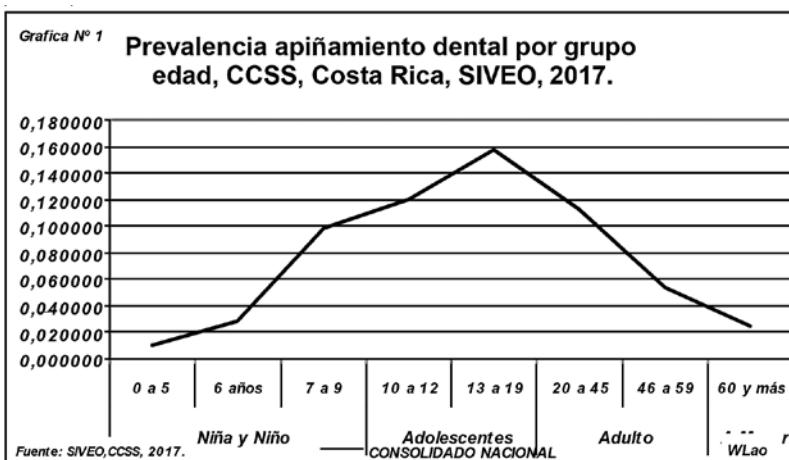
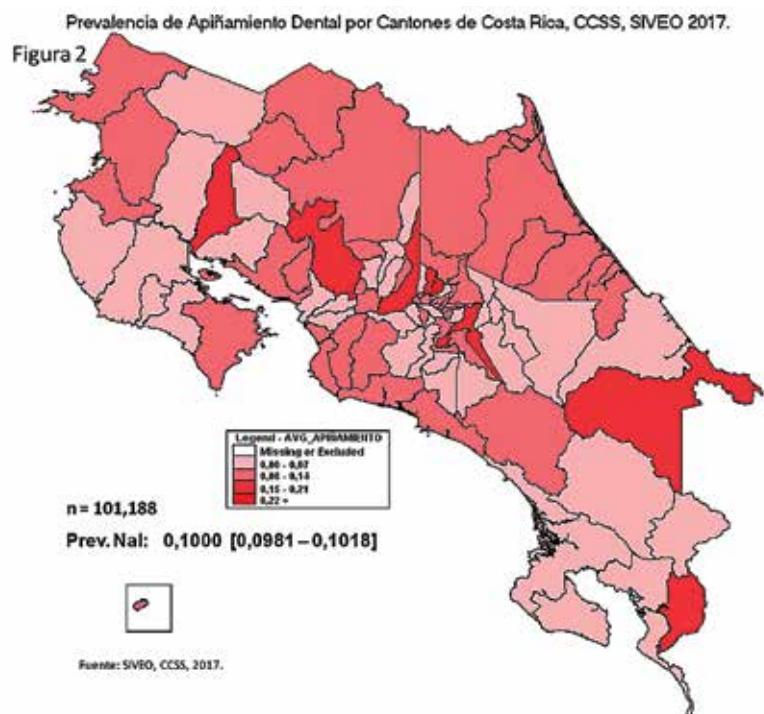
## RESULTADOS

Se recolecta una muestra de 101.188 datos de personas, en el que el muestreo estatificado por grupos de edad prefijados, es el siguiente: 9.136 niños de 0 a 5 años; 3.881 menores de 6 años; 10.971 pequeños de 7 a 9 años; 9.271 adolescentes de 10 a 12 años; 12.257

jóvenes de 13 a 19 años; 13.608 mujeres de 20 a 35 años; 7.039 mujeres de 36 a 45 años; 12.852 adultos de 20 a 45 años; 13.385 adultos de 46 a 59 años y 8.788 adultos mayores de 60 y más años, información procedente de las áreas de salud de las diferentes regiones del país.

La prevalencia nacional del apiñamiento dental se estimó en 0,1000 [0,0981 – 0,1018] IC95%, por cantones en orden descendente: Heredia (0,1148) [0,1128 – 0,1168]; Limón (0,1041) [0,1022 – 0,1060]; Alajuela (0,0879) [0,0862 – 0,0896]; Cartago (0,0844) [0,0827 – 0,0861]; Puntarenas (0,0834) [0,0786 – 0,0820]; San José (0,0691) [0,0675 – 0,0707] y Guanacaste (0,0573) [0,0559 – 0,0587].

La prevalencia de apiñamiento dental según cantones, que presentan la mayor probabilidad de apiñamiento dental, son: Heredia/San Rafael (0,2823); Heredia/Barva (0,1848); Limón/Talamanca (0,1744); Puntarenas/Corredores (0,1733); Guanacaste/Cañas (0,1625); Alajuela/Alajuela (0,1537); Cartago/Cartago (0,1506); Alajuela/San Ramón (0,1468); Li-



món/Guácimo (0,1353); Heredia/Heredia (0,1199); San José/Tibás (0,1194); San José/Montes de Oca (0,1179); Limón/Matina (0,1157); Heredia/Santo Domingo (0,1155); Guanacaste/La Cruz (0,1137); Puntarenas/Puntarenas (0,1035); Puntarenas/Aguirre (0,1031); Alajuela/Los Chiles (0,1028); San José/Moravia (0,1022) y San José/Pérez Zeledón (0,1005).

La prevalencia por grupo de edad prefijados del apiñamiento dental, se observa la siguiente situación: en el grupo de 0 – 5 años 0,0107 [0,0086 – 0,0128]; de 6 años 0,0285 [0,0233 – 0,0337]; de 7 – 9 años 0,0979 [0,0924 – 0,1035]; adolescentes de 10 – 12 años 0,1205 [0,1138 – 0,1271]; adolescentes de 13 – 19 años 0,1575 [0,1501 – 0,1640]; adulto 20 – 45 años 0,1127 [0,1093 – 0,1161]; adulto 46 – 59 años 0,0538 [0,0500 – 0,0576]; adulto mayor 0,0257 [0,0224 – 0,0290]. Podemos resumir que la prevalencia de apiñamiento dental es menor del 1% en el grupo de 0-5 años, empieza un aumento acelerado hasta 15% a la edad de 13-19 años, para luego disminuir hasta el 2,5% en el adulto mayor, como se muestra en el siguiente gráfico.

El gráfico 2 presenta los resultados de piezas perdidas y sextante nulo los cuales son las piezas dentales perdidas por caries o por enfermedad periodontal. Se produce un aumento en la pérdida de piezas dentales a partir de los 10 años de edad, que va en incremento conforme aumenta la edad. Se determina una tendencia inversamente proporcional a la del apiñamiento dental, por lo que nos lleva a pensar en una hipótesis para comprobar, ya que esta condición se podría relacionar con la disminución del apiñamiento dental.

## DISCUSIÓN

El apiñamiento es un padecimiento complejo, aunque la terminolo-

gía es ligeramente controvertida, se habla también de apiñamiento tardío dentro de los cuales tenemos: apiñamientos terciario, secundario tardío, y post-adolescente.

Esta condición se considera ampliamente como un evento de duración normal, que es probable que afecte a la mayoría de los individuos hasta cierto punto.

Uno de los efectos en la salud de las personas es el hecho de que los dientes estén tan unidos entre sí que provoca la retención de alimentos y bacterias facilitando la acumulación de placa y formación de cálculo. Crea entonces un ambiente idóneo para que patologías como la caries y la enfermedad periodontal se presenten, las cuales son de alta prevalencia en la población general a escala mundial.

El apiñamiento origina también dificultades para comer, hablar, disfunción de la ATM, además de repercutir en la estética del paciente, disminuyendo su autoestima, por lo que no se debe escatimar esfuerzos en la prevención de esta patología.

Muchas teorías han intentado resolver el misterio de la fuerza que actúa sobre los dientes hacia mesial, incluyendo: la presión de la erupción de los terceros molares; una migración mesial inherente; derivación dental mesial y oclusal continua; maduración y contracción de los tejidos blandos periodontales (particularmente las fibras transeptales); el componente anterior de las fuerzas oclusales; y la influencia de la contracción anterior del incisivo en el arco anterior inferior. Sin embargo, en esta investigación con los datos de la CCSS encontramos que el apiñamiento en el grupo etario de 13 a 19 años comienza a disminuir con el mismo rango de edad donde se comienzan a perder las piezas dentales. Por lo que es notorio que estas fuerzas que actúan

hacia mesial empiezan a disminuir conforme se van perdiendo más piezas dentales hasta llegar a un 3% de prevalencia en el adulto mayor. Concomitantemente la pérdida de piezas dentales producto de la caries dental es de 0,05 en el grupo de 13 a 19 años se incrementa hasta llegar a 75% en el adulto mayor y la pérdida de dientes por enfermedad periodontal de 8% en los adolescentes de 13 a 19 años para luego incrementarse paulatinamente hasta llegar al 18% en el adulto y luego aumentar abruptamente al 39% en el adulto mayor; sin embargo, habrá otros estudios para confirmar dicha hipótesis.

Conociendo la problemática de esta patología es importante un tratamiento temprano, y la mejor etapa es en la dentición mixta con procedimientos como la aparato-ología, stripping, el uso de expansores y extracción seriada.

## CONCLUSIONES

- La prevalencia de apiñamiento dental en la población costarricense es de 10% para el año 2017.
- El grupo de edad de mayor prevalencia de apiñamiento dental en la población costarricense para el año 2017, es de 10 a 19 años de edad.
- Los diez cantones que presentan mayor prevalencia de apiñamiento dental en orden descendente en Costa Rica son: Heredia/San Rafael, Heredia/Barva, Limón/Talamanca, Puntarenas/Corredores, Guanacaste/Cañas, Alajuela/Alajuela, Cartago/Cartago, Alajuela/San Ramón, Limón/Guácimo y Heredia/Heredia.
- Se requiere mayor intervención en la terapia de ortodoncia intercepciva preventiva en la población costarricense de mayor prevalencia de apiñamiento dental.
- Se requiere mayor intervención en la prevención de apiñamiento

dental por medio de terapia de ortodoncia preventiva en grupos de población de 4 a 9 años.

## RECOMENDACIONES

Formular estrategias dentro de los planes estratégicos nacional, local de la CCSS para mejorar la condición de apiñamiento dental en la población de 10 a 19 años.

Formular estrategias para mejorar la condición de aumento de espacio por la pérdida de piezas dentales por caries y enfermedad periodontal.

Mejorar la educación sobre el uso de aparato-ología de ortodoncia intercepciva y preventiva como mantenedores, expansores y otros, en función de que no produzca un perjuicio a la salud bucodental.

Fortalecer la educación de salud oral sobre la mala oclusión en todos los niveles de atención de la CCSS.

Realizar más investigaciones en el tema de los factores que intervienen en el apiñamiento dental para la prevención de la manifestación de esta condición en la población costarricense. ■■■

Autores:

Dr. William Lao Gallardo  
Epidemiólogo de la Coordinación Nacional de Odontología, Área Regulación, Sistematización, Diagnóstico y Tratamiento, Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud, Gerencia Médica de la Caja Costarricense de Seguro Social.  
Correo electrónico: wlao@ccss.sa.cr  
Dr. Huberth Araya Rodríguez  
Universidad Internacional de las Américas Caja Costarricense del Seguro Social  
Correo electrónico: drhubar@gmail.com  
Dra. Dylana Mena Camacho  
Coordinación Nacional de Odontología, Área Regulación, Sistematización, Diagnóstico y Tratamiento, Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud, Gerencia Médica de la Caja Costarricense de Seguro Social.  
Correo electrónico: dmenac@ccss.sa.cr

## BIBLIOGRAFÍA

- Acar, Alcan y Erverdi., (2002). *Evaluation of the relationship between the anterior component of occlusal force and postretention crowding.* J Orthod Dentofacial Orthop. <https://doi.org/10.1067/mod.2002.126402>
- Arellano, P. (2009). *Prevalencia de apiñamiento dental en niño con desnutrición de 6 a 9 años de edad en el Municipio del Marques, Oro.* Universidad Autónoma de Querétaro. México. 2009.
- Balanzategui, S. D, (2007). *Recidiva en ortodoncia: el apiñamiento anteroinferiorpostratamiento.* Cient. dent., Vol. 4.
- Burgos, (2014). *Prevalencia de maloclusiones en niños y adolescentes de 6 a 15 años en Frutillar, Chile,* Odontostomat. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2014000100002>
- Carmona, Ayala y Díaz. (2009). *Apiñamiento dentario en escolares de 3 a 12 años.* Ciencias Holguín.
- Castillo, (2011). *Prevalencia de apiñamiento dental en los alumnos de nuevo ingreso de la facultad de Odontología de la universidad veracruzana.* Universidad Veracruzana, Facultad de Odontología Región Poza Rica – Tuxpan.
- De león F J, (2013). *Apiñamiento dental anterior inferior según el índice de irregularidad de little en relación con los terceros molares inferiores presentes, ausentes y extraídos de los pacientes atendidos en la clínica del posgrado de ortodoncia de la facultad de odontología de la universidad de San Carlos de Guatemala.*
- García G. A, (2015). *Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes con apiñamiento dentario en la clínica odontológica de la UCSG.* Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Guayaquil-Ecuador.
- Lao G. W, (2017). *Situación de la salud oral en Costa Rica 2017.* Caja Costarricense de Seguro Social. Gerencia Médica. Dirección Desarrollo Servicios de Salud.
- Macías et ál. (2008). *Frecuencia del apiñamiento dentario en adolescentes del área de salud masó.* Revista Habanera de Ciencias Médicas.
- Murrieta et ál. (2009). *Prevalencia de maloclusiones en un grupo de estudiantes universitarios mexicanos y su posible asociación con la edad, el sexo y el nivel socioeconómico.* Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia.
- Oña V.A, (2013). *Prevalencia de apiñamiento dentario anterior inferior en la dentición permanente de adolescentes comprendidos entre 15 y 18 años de edad en la unidad educativa San Pablo, de la Comunidad San Pablo, parroquia San Andrés, cantón Guano, provincia de Chimborazo, en el período de enero a julio del año 2013.* Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba – Ecuador.
- Rosa M, (2003). *Tratamiento precoz del apiñamiento dental en dentición mixta: procedimientos de intervención no habituales sin tocar los dientes permanentes.* RevEspOrtod.
- Rojo Q. A, (2010). *Manejo de espacio en denticiónmixta temprana.* Facultad de Estomatología; Universidad PeruanaCayetano Heredia. LIMA - PERÚ.
- Samspon WJ, (1995). *Current controversies in late incisor crowding.* Ann Acad Med Singapore.
- Sánchez et ál. (2013). *Comportamiento del apiñamiento, gingivitis, higiene oral, caries, flujo salival y bacterias en escolares de 8 y 10 años.* Revista ADM.
- Vargas y Quispe. (2013). *Prevalencia de maloclusiones y necesidad de tratamiento según el índice estético dental en escolares de 12 años, institución educativa mixta.* Uriel García, cusco. El Antoniano.
- Zhou et ál. (2017). *Prevalence of Malocclusion in 3- to 5-Year-Old Children in Shanghai, China.* <https://doi.org/10.3390/ijerph14030328>



Derechos de Autor © 2019 William Lao Gallardo, Huberth Araya Rodríguez y Dylana Mena Camacho. Esta obra se encuentra protegida por una [licencia Creative Commons de Atribución Internacional 4.0 \(CC BY 4.0\)](#)