

# Frecuencia de Tipos de Maloclusiones y su Relación con el Fenotipo Gingival en la Consulta Odontológica Privada en Santiago del Estero

Por: Od. Adriana Chaud. Od. María Lorena Sayago. Od. Carolina Gonzalez. Od. Mariano Sacone. Od. Mariano Lupi

Coautores: od, Caputo Lucia. Od, Del Fabro María A. Od. Suarez Verónica. Od Leiva Pia. Od Paez Alejandra. Od, Bulacio Gil María Alejandra. od. Codevilla María E. od. Gabotti Karina. Od. Patton María E. od Garelli María L. od Llanos María N. od. Matteo María F. od. Nasif Laura. Od. Garcia Patricia. Od. Estigarribia Marisa. Od. Allalla Romina. Od. Trejo María E. od. Rojas Alicia. Od. Flores Turk María E. od Amadey Carina. Od. Baldiviezo María A.

## Resumen

La maloclusión dentaria es una alteración en la posición de los dientes, y hace referencia a la falta de relación que se establece al poner los arcos dentarios en contacto u oclusión. Debido a esto es alterada la estética dentaria, aspecto tan solicitado por los pacientes en diferentes magnitudes y generador de la necesidad de tratamiento ortodóncico obligatorio.

La aplicación de índices estandarizados permite establecer una buena planificación y tratamiento oportuno. El objetivo de la presente investigación fue establecer la frecuencia y alcance de esta patología en consultantes adolescentes privados de la ciudad de Santiago del Estero.

Desde la propuesta metodológica se trata de un estudio cuantitativo, observacional, descriptivo y de cohorte transversal. Se aplicó el índice de estética dental (DAI) considerando el factor línea media dentaria modificado de acuerdo con la bibliografía consultada. Se utilizaron registros clínicos y fotográficos de pacientes atendidos en la consulta privada de los alumnos de la Diplomatura Universitaria en Ortodoncia Clínica pertenecientes a la cohorte 2019.

Los resultados muestran que la prevalencia de maloclusiones obtenida se distribuyó en el 36,1%, en la categoría normal, y el 63,9% de la muestra con maloclusión en diferentes niveles (36,1% mínima, 22,2% severa, y 13,9% muy severa).

Se concluye que la maloclusión mínima fue la que prevaleció, seguida por la severa, y por último la maloclusión muy severa. Estos resultados pusieron en evidencia que la atención odontológica, en los consultorios privados se realiza con la finalidad de prevenir o interceptar la prevalencia de maloclusiones severas, reduciendo la necesidad de tratamiento ortodóncico.

## Palabras clave

Estética dental, ortodoncia, ortopedia, Índice de estética dental (DAI)

RECIBIDO 12 DE NOVIEMBRE DE 2023 | EVALUADO 14 DE NOVIEMBRE DE 2023 | PUBLICADO 28 DE NOVIEMBRE DE 2023



## Abstract

Malocclusion is an alteration of dental development and refers to the lack of relationship established by putting the dental arches in contact or occlusion. Due to this, the dental aesthetics so requested by patients is altered in different magnitudes and generating the need for mandatory orthodontic treatment. The application of standardized indices allows establishing good planning and timely treatment. Objective to establish the frequency and scope of malocclusions in private adolescent consultants in the city of Santiago del Estero.

Methodology: quantitative, observational, descriptive and cross-sectional cohort study. The Dental Aesthetic Index (DAI) was applied with changes at the midline point. Clinical and photographic records of patients seen in the private practice of university diploma students in clinical orthodontics Cohort 2019 were used.

Results: the prevalence of malocclusions obtained was distributed in the 36,1%, in the normal category and the 63,9% of the sample had malocclusion at different levels (36,1% minimal, 22,2% severe, and 13,9% very severe).

Conclusion: the minimal malocclusion was the one that prevailed, followed by the severe one, and lastly the very severe malocclusion. These results evidenced that dental care, in private clinics is carried out in order to prevent or intercept the prevalence of severe malocclusions, reducing the need for orthodontic treatment.

## Keywords

Dental Aesthetics, Orthodontics, Orthopedics, Dental Aesthetic Index (DAI)

## Introducción

La oclusión dental hace referencia a la relación que guardan los dientes entre sí en estado de reposo; no obstante, esta relación se encuentra determinada por factores inherentes al tamaño, forma y cronología de erupción de los dientes, así como por la forma de las arcadas dentarias y patrón de crecimiento craneofacial (Angle, 1899; Beyer, 1998).

Las maloclusiones dentarias son alteraciones del desarrollo dental descritas clínicamente como una variación de las características normales del crecimiento y desarrollo. Estas anomalías de oclusión son consideradas actualmente alteraciones frecuentes. Debido a su alta prevalencia, demandan tratamiento, asociados a altos costos. Estas maloclusiones afectan a la función, a la estética, y al comportamiento social, comprometiendo la calidad de vida. La literatura evidencia que las personas con maloclusión muestran sentimientos de vergüenza, falta de adaptación en el entorno social y afectación en su autoestima, su confianza y su autoimagen (Sharma et al. 2017)

Por definición y en su forma más simple, la ortodoncia es la rama de la odontología que se encarga de la prevención, diagnóstico y tratamiento de las maloclusiones, es decir, que tiene por objetivo la búsqueda de una oclusión ideal, en la que todos los componentes del sistema estomatognático (componentes dentoalveolares, esquelético, neuromuscular y articulación tempero-mandibular) se encuentren en armonía y desarrollen todas sus funciones. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las maloclusiones ocupan el tercer lugar de prevalencia dentro de las patologías en Salud bucodental, luego de las caries dental y de la enfermedad periodontal.

El Dr. Angle fue el primer ortodoncista en generar una clasificación de las maloclusiones, de forma breve y práctica, siendo su sistematización actualmente universal. Su propuesta (Angle, 1899) es el método más comúnmente utilizado para evaluar la relación oclusal existente en la dentición permanente, la cual contempla tres categorías: la maloclusión Clase I, II y III, dividiendo

y subdividiendo a estas dos últimas en subgrupos reconocibles.

Clasificación de Angle de acuerdo con el tipo de oclusión dental (Murrieta Pruneda et al, 2007).

### Oclusión Normal

Cuando la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior permanente ocluye en el surco mesio-vestibular del inferior permanente.

### Maloclusión

#### Clase I

Cuando la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior permanente ocluye en el surco mesio-vestibular del inferior permanente pero existe alteración en la relación entre los dientes anteriores.

#### Clase II

Cuando el surco mesio-vestibular del primer molar inferior permanente ya no recibe a la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior permanente sino que el molar inferior se ubica en una posición más distal respecto del superior

#### Clase III

Cuando en oclusión habitual el primer molar inferior permanente se encuentra en sentido mesial en relación con el primer molar permanente superior.

Del análisis de las maloclusiones, surge la necesidad del tratamiento ortodóncico. Para la medición de dicha necesidad, se utilizan a nivel mundial varios índices. Estos índices permiten establecer prioridades en el acceso a los recursos asistenciales; hasta la actualidad, ninguno de estos se ha puesto en práctica en nuestro medio. Entre los más recientes, diseñado a finales de los años 80 e introducidos en los 90, probablemente el de mayor difusión ha sido el Dental Aesthetic Index (DAI), creado con fines epidemiológicos, y adoptado por la OMS para tal proceso (Bolaños Carmona y Manrique Morá, 2001; Chi, Johnson, y, Harkness, 2000).

El uso de este índice establece una lista de rasgos o

condiciones oclusales en categorías, ordenadas en una escala de grados que permite observar la severidad de las maloclusiones, lo que hace esta condición reproducible y nos orienta en función de las necesidades con respecto al tratamiento ortodóncico de la población. Tiene dos componentes: estético y dental, uniéndolos matemáticamente para producir una calificación única que combina los aspectos físicos y estéticos de la oclusión. Este Índice se desarrolló para la dentición permanente, es decir debe ser utilizado para personas de 12 a los 18 años.

En la actualidad el tratamiento ortodóncico es considerado exitoso si consigue adecuadas relaciones dentarias intra e Interarcadas, estética facial y de la sonrisa, y estabilidad post tratamiento; sin embargo, no siempre se alcanza una oclusión ideal pues no se respetan los límites biológicos para cada uno de los componentes. La planificación del tratamiento, por consiguiente, no solo debe estar orientada a qué se quiera hacer u obtener, sino a determinar si es que dichos objetivos pueden ser en realidad alcanzados.

Un estudio realizado por la Universidad de Venezuela sobre un total de 479 pacientes, con edades comprendidas entre 1 y 17 años, con un promedio de 8 años, demostró que la maloclusión de Clase I presentó la mayor prevalencia, observándose en 308 pacientes que corresponden al 64% de la muestra. La maloclusión Clase II se diagnosticó en 99 pacientes que corresponde al 21% de la muestra y la Clase III en 72 pacientes, el 15% (Medina, 2010).

Una investigación llevada a cabo en Chile durante el año 2012 con niños y adolescentes entre 6 a 15 años (n=184) se evaluó la presencia de apiñamiento, espaciamiento, relación molar y canina, mordida cruzada posterior, mordida abierta lateral, sobremordida y resalte. El 96,2% de los estudiantes examinados presentó algún tipo de maloclusión, observándose con mayor frecuencia la discrepancia dentomaxilar negativa en un 67,4% de los casos (Burgos, 2021).

Un estudio de prevalencia de maloclusión presente en niños de 6 a 12 años en Paraguay en el año 2016, determinó que no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas en la maloclusión según la edad ( $p=3,2$ ) y el sexo ( $p=0,4$ ). La frecuencia de maloclusión en escolares fue alta (Méndez, Rotela y Gonzalez, 2020).

Una situación particular se da con el periodonto, pues si bien la ortodoncia tiene su fundamento en la biología del movimiento dentario y el profesional trabaja principalmente sobre el componente dentoalveolar, solo se evalúan dientes y no se establece un listado de problemas para el periodonto, cuyas características muchas veces podrían limitar nuestras opciones de tratamiento o mejor aún, sugerir la intervención de otra especialidad desde un correcto enfoque interdisciplinario.

La característica de forma y función de los tejidos que componen el periodonto y su capacidad de reacción frente a distintos estímulos van a estar determinados por componentes genéticos (Zawawi y Al-Zahrani, 2018). Según la nueva clasificación del 2017 World Workshop, se sugiere la adopción de fenotipo periodontal para describir la combinación del fenotipo gingival (volumen gingival tridimensional) y el morfotipo óseo (grosor de la tabla ósea vestibular).

El Fenotipo gingival indica una dimensión que puede cambiar a través del tiempo dependiendo de factores ambientales e intervención clínica y puede ser específico del sitio (Jerrold y Lowenstein, 1990). Puede describirse ya sea en toda la dentición, o en sitios individuales. Por lo que es de suma importancia poder diagnosticar y clasificar los fenotipos periodontales con la finalidad de poder establecer un pronóstico y de ser necesario poder modificarlo en las situaciones que así lo requieran. Clínicamente se puede

determinar el fenotipo gingival del paciente, utilizando una sonda periodontal para medir el espesor de la encía, observando la sonda a través del tejido gingival después de ser insertada en el surco y determinar si es fino o grueso (sonda visible: fino/ sonda no visible: grueso), según lo establecido en el reporte del consenso mundial de periodoncia del año 2017 (Jerrold y Lowenstein, 1990).

Por lo tanto, la dirección del movimiento dentario y el espesor bucolingual de la encía puede desempeñar un papel importante en la alteración de los tejidos blandos durante el tratamiento de ortodoncia (Kim y Neiva, 2015).

Por todo lo descrito en los párrafos anteriores, se hace necesario caracterizar las maloclusiones más prevalentes para dedicar a ellas los recursos y esfuerzos educativos. Igualmente, es indispensable hacer énfasis en aquellas situaciones clínicas frecuentes que sean susceptibles de ser prevenidas, otorgando importancia a este nivel de atención.

### Objetivos de investigación

Relevar las frecuencias y alcance de maloclusiones en consultantes adolescentes privados de la ciudad de Santiago del Estero.

### Objetivos específicos

Describir los indicadores del índice estético dental (DAI) en la población en estudio.

Reconocer si existen diferencias en las características de la maloclusión según el género y la edad de los participantes.

Determinar las condiciones del fenotipo gingival en las diferentes situaciones de maloclusión.

### Materiales y Métodos

#### Tipo de Estudio

El estudio fue cuantitativo, observacional, descriptivo y de corte transversal.

Los diseños transversales recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, en esta investigación en particular durante el periodo de febrero a junio del 2021, utilizando el índice DAI. Como ya se desarrolló en la sección de introducción, el índice estético dental (DAI) tiene como objetivo evaluar la maloclusión y relaciona con los componentes clínicos de forma matemática para obtener un valor numérico que corresponde a una categoría de la maloclusión y determina la necesidad de tratamiento de ortodoncia.

La muestra quedó conformada por 72 pacientes consultantes privados en el área de odontología de Santiago del Estero. El 61,1% fueron de sexo femenino (n=44) y el 38,9% pertenece al sexo masculino (n=28). Las edades estuvieron comprendidas entre los 11 y 19 años, siendo la media de 15,04 y el desvío de 2,14.

La presente investigación se desarrolló sobre modelos de estudio (confeccionados en yeso de piedra blanco), además de la inspección clínica y fotografía intraoral de frente en pacientes que no hayan recibido tratamiento de ortodoncia ni ortopedia previos, en los Consultorios Odontológicos Privados de Santiago del Estero, de los profesionales participantes.

### Criterios de inclusión

Pacientes de Consultorios Privados, entre 11 y 19 años no contemplados en los criterios de exclusión.

Pacientes que hayan firmado el consentimiento informado.

### Criterios de exclusión

Deberán quedar excluidos los pacientes que presentan discrepancias de la línea media mayor a 1mm a ambos lados, mordidas profundas traumáticas, mordidas cruzadas posterior y mordidas abiertas posterior.

Pacientes con ortodoncia, antecedentes de tratamiento de ortodoncia.

Pacientes con alguna limitación física o mental.

### Variables de la investigación

El nivel de medición fue a escala y es la variable principal del estudio (sus valores representan categorías ordenadas con una métrica con significado).

Las variables analizadas fueron los diez factores que contempla el índice DAI, fenotipo, edad y género de los pacientes.

### Instrumentos de Investigación

En la evaluación clínica del paciente se tomaron fotos intraorales de frente.

Para las mediciones se usó la sonda periodontal de Carolina del Norte (American Eagle) que se encuentra calibrada cada milímetro, teniendo marcadas un poco más gruesa las bandas a nivel de los 3mm y los 5mm.

También se utilizó la ficha del Índice de Estética Dental (DAI) para la recolección de los datos obtenidos en los modelos de estudio.

Además, se utilizaron cubetas con flancos altos para que las impresiones lleguen bien hasta fondo de surco, las mismas fueron tomadas con un alginato de gelificación rápido para ortodoncia y los modelos fueron confeccionados en yeso blanco y zocalados. Se realizó un registro de mordida en cera rosa por cada paciente.

### Procedimiento

De forma clínica se determinó el fenotipo periodontal, para ello se utilizó la sonda Carolina del Norte con la cual se procedió a realizar el sondaje en dientes referentes del sector anterosuperior (incisivo central, lateral y canino) en la parte media del surco gingival y mediante la translucidez de la misma se identifica un biotipo fino, si no es visible, se identifica como grueso (12), (13).

Por otro lado, sobre el modelo obtenido se realizó el estudio del Índice DAI, se procedió a medir los 10 parámetros que componen el índice en cada modelo de estudio utilizando una sonda periodontal milimetrada Carolina de Norte (American Eagle) y asignando un valor numérico a cada componente de la siguiente manera: 1. Dientes visibles faltantes: se registra el número de incisivos, caninos y premolares ausentes. Deben existir 10 dientes en cada arco caso contrario se anotarán como faltantes. No se registra la ausencia de dientes cuando el espacio ha sido cerrado, por presencia del temporal y este no ha sido reemplazado y cuando el diente ha sido reemplazado por una prótesis fija. 2. Apiñamiento en los segmentos incisivos: se toma en cuenta los 4 incisivos y se registra cuando el espacio entre ambos caninos es insuficiente para obtener una correcta alineación de los incisivos. Para la determinación del apiñamiento en el segmento incisivo, se emplearon los siguientes criterios: 0: ausencia, 1: presencia en un segmento (superior o inferior) y 2: presencia en ambos segmentos (superior e inferior). 3.

Espaciamiento en los segmentos incisivos: se toman en cuenta los 4 incisivos y se registra cuando el espacio entre ambos caninos es mayor para obtener una correcta alineación de los incisivos, si uno de los dientes no presenta punto de contacto interproximal cuenta como segmento espaciado. Para la determinación se emplearon los mismos criterios que para apiñamiento: 0: ausencia, 1: presencia en un segmento (superior o inferior) y 2: presencia en ambos segmentos (superior e inferior). 4. Diastema de la línea media: se registra en mm cuando existe espacio entre ambos incisivos centrales superiores en una posición normal. 5. Irregularidad anterior en el maxilar en milímetros: se toma en cuenta los 4 incisivos superiores y se registra en dos situaciones, cuando existe giroversión de uno o más dientes y cuando existe un desplazamiento hacia vestibular o palatino con respecto a la alineación normal. Se debe anotar la irregularidad más pronunciada en milímetros redondeados. Para realizar esta medición observaremos el modelo desde el borde incisal, trazaremos una línea imaginaria siguiendo el perímetro del arco. Luego se elige el elemento que presente la malposición más significativa (girado, vestibularizado o palatinizado), marcamos con un punto su borde incisal más expuesto y medimos con la sonda desde nuestra línea imaginaria hasta el punto marcado. Estos son los mm que deben registrarse en la ficha. 6. Irregularidad anterior en la mandíbula en milímetros: se toma en cuenta los 4 incisivos inferiores y se registra igual que en el maxilar. 7. Resalte anterior maxilar en milímetros: se registra midiendo la distancia entre el borde incisivo labial superior con respecto a la cara vestibular de los incisivos inferiores en oclusión, registrar la mayor medida. Si presenta mordida borde a borde se registra 0. 8. Resalte anterior mandibular (mm): en casos donde los incisivos inferiores están por delante (vestibular) de los superiores o en mordidas cruzadas anteriores. En casos donde existe giroversiones en los incisivos inferiores y parte del borde incisal ocluye con el superior no puntuamos. 9. Mordida abierta anterior vertical en milímetros: se consideró cuando no existía contacto oclusal vertical entre incisivos superiores e inferiores, la zona donde la mordida abierta fue mayor se registró en milímetros. 10. Evaluación de la relación molar anteroposterior: evaluar la clase molar según Angle, la puntuación es 0 cuando es una oclusión normal o clase I de Angle, 1 para clase II de Angle y 2 en clase III de Angle. En caso de no presentar un molar por pérdida o ausencia del permanente o molares con caries o restauraciones extensas se deben tomar en cuenta los caninos. Se debe anotar la mayor desviación de lo normal ya sea izquierda o derecha. (Peláez & Mazza, 2015)

### Análisis de Datos

Una vez registrados todos los parámetros del índice, como segundo paso se aplicó la ecuación DAI multiplicando cada valor obtenido por su coeficiente de regresión correspondiente, mediante la siguiente fórmula: Ausencia (x 6) + Apiñamiento (x 1) + Espaciamiento (x 1) + Diastema en línea media (x 3) + Irregularidad superior (x 1) + Irregularidad inferior (x 1) + Resalte maxilar (x 2) + Resalte mandibular (x 4) + Mordida abierta anterior (x 4) + Relación molar anteroposterior (x 3) + 13 = DAI

| COMPONENTES   | 1er PASO<br>Datos Pacientes | 2do PASO<br>Multiplico por<br>COEFICIENTE | RESULTADO PRELIMINAR         |
|---|-----------------------------|---|------------------------------|
| 1. Números de dientes visibles ausentes (incisivos, caninos y premolares)   |                             | 6   |                              |
| 2. Apiñamiento en el segmento incisivo, 0= no hay apiñamiento, 1= un segmento, 2= dos segmentos                             |                             | 1   |                              |
| 3. Espacios en el segmento incisivo, 0= ausencia de espacio, 1= presencia en un segmento, 2= presencia en los dos segmentos |                             | 1   |                              |
| 4. Diastema en la línea media(mm)   |                             | 3   |                              |
| 5. Irregularidad anterior del arco superior(mm). Medir la irregularidad más pronunciada                                     |                             | 1   |                              |
| 6. Irregularidad anterior del arco inferior(mm). Medir la irregularidad más pronunciada                                     |                             | 1   |                              |
| 7. Resalte anterior Maxilar (mm)  |                             | 2   |                              |
| 8. Resalte anterior mandibular (mm)   |                             | 4   |                              |
| 9. Mordida abierta anterior (mm)  |                             | 4   |                              |
| 10. Evaluación de la relación molar anteroposterior, 0= clase I Angle, 1= clase II de Angle, 2 = clase III de Angle         |                             | 3   |                              |
| <b>CONSTANTE 13</b> Al resultado de la suma de los valores preliminares (R P), le sumo la constante 13                      |                             |   | 3er PASO<br>Suma de R P + 13 |
| <b>TOTAL</b> es igual a puntuación DAI  |                             |   | <b>= DAI</b>                 |

En el tercer y último paso se sumaron los diez nuevos valores resultantes, y al resultado obtenido se le incorporó a su vez, una constante de valor igual a 13 dando como resultado el valor final del Índice de Estética Dental (DAI) y de esta manera se determinó la severidad de maloclusión y la necesidad de tratamiento ortodóntico según la escala SOSAC, así: - Menor o igual a 25 puntos: oclusión normal o maloclusión mínima. - Entre 26 y 30 puntos: maloclusión definida, necesidad de tratamiento efectivo. Entre 31 y 35 puntos: maloclusión severa, necesidad de tratamiento altamente deseable por el paciente. - Mayor o igual a 36 puntos: maloclusión muy severa o discapacitante, el tratamiento es obligatorio y prioritario.

Para plasmar los resultados obtenidos se elaboró una base de datos en Excel de Microsoft Office y se registró, sistematizó y tabuló los datos.

| Puntuaciones       | Severidad de la Maloclusión             | Necesidad de tratamiento ortodóntico                         |
|--------------------|---|--|
| Menor o igual a 25 | Oclusión Normal o maloclusión mínima    | Sin necesidad de tratamiento o un tratamiento menor.         |
| Entre 26 – 30      | Maloclusión definida                    | Necesidad de tratamiento efectivo                            |
| Entre 31 – 35      | Maloclusión severa                      | Necesidad de tratamiento altamente deseable por el paciente. |
| Mayor o igual a 36 | Maloclusión muy severa o discapacitante | Tratamiento obligatorio y prioritario.                       |

Luego de obtenidos los cálculos del índice de DAI y su diagnóstico correspondiente, se utilizaron pruebas paramétricas y no paramétricas para dar respuesta a los objetivos planteados. Se trabajó con medidas de tendencia central para reconocer la distribución de las variables en estudio y también pruebas de diferencias de grupo (prueba t, ANOVA y X cuadrado) para reconocer las peculiaridades propias de cada uno.

### Resultados

Se calcularon frecuencias y porcentajes para describir cada uno de los indicadores que componen el índice de DAI con el objetivo de presentar las características comunes en los diagnósticos en la muestra analizada. Cada uno de los indicadores y de las categorías diagnósticas se diferenció por género y grupo de edad (desde los 11 hasta los 15 años y desde los 16 hasta los 19).

La prevalencia de las maloclusiones se distribuyó en el 43.2% en la categoría Oclusión Normal, el 25% Maloclusión Mínima, el 20.5% Maloclusión Severa y el 11.4% Maloclusión Muy Severa.

Al analizar la cantidad de dientes (incisivos, caninos y premolares) visibles ausentes la mayoría (94.4%; n=68) no mostró ningún diente ausente, el 2.8% (n=2) solo uno, el 1.4% (n=1) dos dientes ausentes y 1.4% (n=1) presentó seis dientes ausentes -Ver tabla 1-.

La media de dientes ausentes para las mujeres fue de .32 con un desvío de 1.18 y para los varones de .02 con un desvío de .15. No se verificaron diferencias significativas (p=.196).

Al diferenciar este indicador por grupos de edad los de 11 a 15 años presentaron una media de 1.02 y un desvío de .18 y los de 16 a 19 años, una media de .174 con un desvío de .30 sin verificarse diferencias significativas entre ambos grupos (p=.265).

**Tabla 1. Cantidad de dientes visibles ausentes según género**

| Cantidad de dientes ausentes | Hombres |      | Mujeres |      |
|------------------------------|---------|------|---------|------|
|                              | F       | %    | F       | %    |
| 0                            | 25      | 89.3 | 43      | 97.7 |
| 1                            | 1       | 3.6  | 1       | 2.3  |
| 2                            | 1       | 3.6  | -       | -    |
| 6                            | 1       | 3.6  | -       | -    |

El segundo indicador del índice de DAI hace referencia a la presencia de apiñamiento en el segmento incisivo. El 40.3% (n=29) de los participantes presentó dos segmentos apiñados, el 37.5% (n=27) mostró solo un segmento apiñado y el 22.2% (n=16) no tuvo apiñamiento. Esta distribución se comprobó tanto en hombres como en mujeres siendo lo más frecuente los dos segmentos apiñados -Ver tabla 2-.

Se calculó una prueba de Chi cuadrado para comprobar si existían diferencias en la presencia de apiñamiento en el segmento incisivo por género y los resultados indicaron que no existe (p=.986).

En el caso de la diferenciación por grupo de edad, los más pequeños obtuvieron una media de .833 con un desvío de .13 y para los más grandes de .708 y un desvío de .123 (p=.123).

**Tabla 2. Apiñamiento en el segmento incisivo según género**

| Cantidad de dientes ausentes | Hombres |      | Mujeres |      |
|------------------------------|---------|------|---------|------|
|                              | F       | %    | F       | %    |
| No hay apiñamiento           | 7       | 25   | 9       | 20.5 |
| Un segmento                  | 9       | 32.1 | 18      | 40.9 |
| Dos segmentos                | 12      | 42.9 | 17      | 38.6 |

En cuanto al espacio en el segmento incisivo (tercer indicador del índice de DAI) el 75% (n=54) no presentó espacio, el 16.7% (n=12) manifestó espacio en uno de los segmentos y el 6.9% (n=5) en los dos segmentos. La distribución entre hombres y mujeres fue similar sin presentar diferencias significativas (p=.921) en la frecuencia de aparición del espacio – Ver tabla 3-.

Entre los grupos de edades no se verificaron diferencias con significación estadística (para el grupo de 11 a 15 años la media fue de .743 con un desvío de .119 y para el grupo de 16 a 19 años, .595 y un desvío de .104, con una significación de .874)

**Tabla 3. Espacio en el segmento incisivo según género**

| Cantidad de dientes ausentes | Hombres |      | Mujeres |      |
|------------------------------|---------|------|---------|------|
|                              | F       | %    | F       | %    |
| Ausencia de espacio          | 21      | 75   | 33      | 75   |
| Presencia en un segmento     | 4       | 14.3 | 8       | 18.2 |
| Presencia en dos segmentos   | 3       | 10.7 | 3       | 6.8  |

En el 5to indicador del índice de DAI –medición en milímetros del diastema de la línea media- los hombres en su mayoría (92.9%, n=26) presentaron ausencia en relación con la línea media y un milímetro de distancia el resto (7.1%, n=2). En el caso de las mujeres el 86.4% (n=38) cero milímetros en el diastema de la línea media, el 4.5% (n=2) un milímetro y con el mismo porcentaje y frecuencia, dos milímetros. Finalmente, el 2.3% (n=1) presentaron 3 y 6 milímetros de diastema en la línea media. Los resultados para este indicador muestran una distribución más variada en el caso de las mujeres – Ver tabla 4-.

La media de los milímetros del diastema de la línea media para los hombres fue de .07 con un desvío de .262 y para las mujeres una media de .34 con un desvío de 1.07 sin verificar diferencias significativas (p=.119).

Entre los grupos de edad se verificaron diferencias con significación estadística a favor del grupo de edades más chicas (p=.004). La media para el grupo de 11 a 15 años fue de 1.14 con un desvío de .183 y para el segundo grupo, de .174 y el desvío de .238

**Tabla 4. Diastema de la línea media según género**

| Cantidad de dientes ausentes | Hombres |      | Mujeres |      |
|------------------------------|---------|------|---------|------|
|                              | F       | %    | F       | %    |
| 0 milímetros                 | 26      | 92.9 | 38      | 86.4 |
| 1 milímetro                  | 2       | 7.1  | 2       | 4.5  |
| 2 milímetros                 | -       | -    | 2       | 4.5  |
| 3 milímetros                 | -       | -    | 1       | 2.3  |
| 6 milímetros                 | -       | -    | 1       | 2.3  |

En cuanto a la irregularidad anterior del arco superior calculada en milímetros para ambos géneros el rango fue entre 0 y 6. El 12.5% (n=9) correspondió a la categoría cero, el 26.4% (n=19) a la de uno, el 27.8% (n=20) a la de dos, el 12.5% (n=9) a la de tres, el 9.7% (n=7) a la de cuatro, el 5.6% (n=4) para la del cinco y seis respectivamente – Ver tabla 5-.

Al realizar una prueba t de diferencias de media no se verificaron diferencias significativas a nivel estadístico (p=.131) siendo la media para los hombres de 2.57 con un desvío de 1.81 y para las mujeres una media de 1.94 y un desvío de 1.47.



**Tabla 5. Irregularidad anterior del arco superior según género**

| Cantidad de dientes ausentes | Hombres |      | Mujeres |      |
|------------------------------|---------|------|---------|------|
|                              | F       | %    | F       | %    |
| 0 milímetros                 | 2       | 7.1  | 7       | 15.9 |
| 1 milímetro                  | 7       | 25   | 12      | 27.3 |
| 2 milímetros                 | 8       | 28.6 | 12      | 27.3 |
| 3 milímetros                 | 4       | 14.3 | 5       | 11.4 |
| 4 milímetros                 | 1       | 3.6  | 6       | 13.6 |
| 5 milímetros                 | 3       | 10.7 | 1       | 2.3  |
| 6 milímetros                 | 3       | 10.7 | 1       | 2.3  |

El rango para el resalte anterior maxilar en milímetros fue de cero a doce, siendo la frecuencia mayor la de cuatro (26.4%, n=19), la de dos (25%, n=18) y la de tres (19.4%, n=14) – Ver tabla 6-.

Tampoco se verificaron diferencias con significación estadística entre hombres y mujeres ( $p=.781$ ) siendo la media para los hombres de 3.54 con un desvío de 1.66 y para las mujeres una media de 3.67 y un desvío de 2.43.

**Tabla 6. Resalte anterior maxilar**

| Cantidad de dientes ausentes | Hombres |      | Mujeres |      |
|------------------------------|---------|------|---------|------|
|                              | F       | %    | F       | %    |
| 0 milímetros                 | -       | -    | 2       | 4.5  |
| 1 milímetro                  | 2       | 7.1  | 2       | 4.5  |
| 2 milímetros                 | 5       | 17.9 | 13      | 29.5 |
| 3 milímetros                 | 7       | 25   | 8       | 18.2 |
| 4 milímetros                 | 11      | 39.9 | 8       | 18.2 |
| 5 milímetros                 | -       | -    | 1       | 2.3  |
| 6 milímetros                 | 1       | 3.6  | 5       | 11.4 |
| 7 milímetros                 | -       | -    | 3       | 6.8  |
| 10 milímetros                | 2       | 7.1  | 1       | 2.3  |
| 12 milímetros                | -       | -    | 1       | 2.3  |

En el caso del resalte anterior mandibular, el rango fue entre 0 y 3. La frecuencia mayor se ubicó en el valor de cero (94.4%, n=68), seguida por la de tres (4.2%, n=3) y por la de dos (1.4%, n=2).

**Tabla 7. Resalte anterior mandibular**

| Cantidad de dientes ausentes | Hombres |      | Mujeres |      |
|------------------------------|---------|------|---------|------|
|                              | F       | %    | F       | %    |
| 0 milímetros                 | 26      | 92.9 | 42      | 95.5 |
| 2 milímetros                 | 1       | 3.6  | -       | -    |
| 3 milímetros                 | 1       | 3.6  | 2       | 4.5  |

La mordida abierta anterior mostró la mayoría de los pacientes agrupados en la categoría de cero milímetros (98.6%, n=71) y solo el 1.4% (n=1) con el valor de 3.

Al evaluar la relación molar anteroposterior la mayoría se ubicó en la Clase I de Angle (58.3%), seguida en frecuencia por la Clase II de Angle (18.1%) y por la Clase III (15.3%).

**Tabla 8. Relación molar anteroposterior**

| Cantidad de dientes ausentes | Hombres |      | Mujeres |      |
|------------------------------|---------|------|---------|------|
|                              | F       | %    | F       | %    |
| Clase I                      | 18      | 64.3 | 24      | 54.5 |
| Clase II                     | 3       | 10.7 | 10      | 22.7 |
| Clase III                    | 7       | 25.0 | 4       | 9.1  |
| 3                            | -       | -    | 4       | 9.1  |
| 6                            | -       | -    | 2       | 4.5  |

Todos estos indicadores y su análisis permitieron inferir que la categoría de Oclusión Normal (36.1%, n=26) fue la más frecuente, seguida por la de Maloclusión Mínima (27.8%, n=20), luego la Maloclusión severa (22.2%, n=16) y, finalmente la Maloclusión muy severa (13.9%, n=10). No se verificaron diferencias significativas entre hombres y mujeres en relación con los diagnósticos de maloclusión (p=.465)

**Tabla 9. Maloclusión**

| Cantidad de dientes ausentes | Hombres |      | Mujeres |      |
|------------------------------|---------|------|---------|------|
|                              | F       | %    | F       | %    |
| Oclusión normal              | 7       | 25.0 | 19      | 43.2 |
| Oclusión Mínima              | 9       | 32.1 | 11      | 25.0 |
| Oclusión Severa              | 7       | 25.0 | 9       | 20.5 |
| Oclusión Muy Severa          | 5       | 17.9 | 5       | 11.4 |

Al analizar el biotipo el 58.3% (n=42) se clasificó en la categoría Grueso y el 41.7% (n=30) en el biotipo Fino. Tanto hombres como mujeres presentaron con mayor frecuencia presencia del biotipo Grueso.

**Tabla 10. Biotipo periodontal**

| Cantidad de dientes ausentes | Hombres |      | Mujeres |      |
|------------------------------|---------|------|---------|------|
|                              | F       | %    | F       | %    |
| Fino                         | 12      | 42.9 | 18      | 40.9 |
| Grueso                       | 16      | 57.1 | 26      | 59.1 |

También se asoció el resultado del índice y el biotipo presentado por cada paciente a través de una prueba de Chi cuadrado. No se verificó asociación entre ambas variables –Ver tabla 11–.

**Tabla 11. Asociación entre Diagnóstico de Maloclusión y Biotipo Dental**

|         |        | Diagnóstico Maloclusión              |                    |                    |                        |
|---------|--------|--------------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------|
|         |        | Oclusión Normal o maloclusión Mínima | Maloclusión Mínima | Maloclusión Severa | Maloclusión muy severa |
| Biotipo | Fino   | 13                                   | 6                  | 6                  | 5                      |
|         | Grueso | 13                                   | 14                 | 10                 | 5                      |
| Total   |        | 26                                   | 20                 | 16                 | 10                     |

**Discusión**

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia de maloclusiones y su relación con el fenotipo gingival en la consulta odontológica privada en Santiago del Estero, Argentina.

En primer lugar, cabe destacar que a diferencia de otros países en Argentina existe escasa información respecto a la prevalencia de anomalías dentomaxilares, en especial en zonas ajenas a la Región Metropolitana como es el caso del interior del país. Resulta difícil comparar los resultados hallados en esta investigación con otras debido a las características de las poblaciones diferentes, a los grupos etarios considerados, a los criterios diagnósticos utilizados y a la modalidad de recolección de datos y, además, muchas de ellas fueron publicadas hace más de diez años razón por la cual queda desactualizada la información.

Existen diversos sistemas de medición de prevalencia de maloclusiones, tanto cualitativos como cuantitativos. El presente estudio utilizó un método cuantitativo, el Índice Estético Dental (DAI) recomendado por la Organización Mundial de la Salud para la evaluación de las anomalías dento maxilares (Burgos, 2014).

Los valores describen las características morfológicas de

las maloclusiones y la necesidad de terapéutica. La ventaja que representa el índice es su reproductibilidad y su simplicidad de ejecución.

En cuanto a la prevalencia de maloclusiones obtenidas se distribuyó en el 36,1% en la categoría de normal y el 63,9% de la muestra en estudio mostró algún tipo de mal oclusión (36,1% mínima, 22,2% severa y 13,9% muy severa), resultado menor al obtenido en Chile en el año 2012 donde el 96,2% de los estudiantes examinados, presentó algún tipo de mal oclusión (Bishara et al 1988) y similar al obtenido en Paraguay en 2016, donde el 66% de los niños presentaban algún tipo de mal oclusión (Cons et al, 1989). Independientemente de la diferencia de resultados, la frecuencia de mal oclusiones es elevada en los 3 países.

Los pacientes portadores de maloclusiones no presentaron diferencias estadísticamente significativas con edad y género al evaluar las variables del índice de dientes visibles ausentes (incisivos, caninos y premolares), apiñamiento en el segmento incisivo, espacio en el segmento incisivo, irregularidad anterior del arco superior e inferior, resalte anterior maxilar y mandibular, mordida abierta anterior y relación molar anteroposterior. Situación similar se observó en el trabajo de investigación realizado en la ciudad de Coronel Oviedo, Paraguay, durante el año 2016.

En la presente investigación la prevalencia de maloclusiones leves permite interpretar que la población que concurre a los consultorios privados no manifiesta necesidad clínica de tratamiento debido probablemente a que desde muy corta edad lo hacen, y al tener un hábito de consulta odontológica y conciencia sobre la importancia de la salud bucodental la prevalencia de maloclusiones se manifiesta en menor medida.

En cuanto a la medición en milímetros de diastemas de la línea media, los resultados de este indicador muestran una distribución más variable en el caso de las mujeres; en cuanto a las edades se verificaron diferencias con significación estadística a favor del grupo de edades más chicas. Es posible que estos resultados se deban a que los caninos todavía no llegan a la línea de oclusión. Por ello, en edades más chicas, tenemos una mayor presencia de diastemas, que probablemente desaparezcan al terminar el desarrollo y descenso dentario.

Al evaluar la relación molar anteroposterior se obtuvieron porcentajes de clase I, II, III molar similares a lo obtenido en Venezuela durante el año 2010.

No se pudo determinar asociación entre diagnóstico de maloclusión y el biotipo periodontal presentado por cada paciente, lo que nos indica que el grado de severidad de la maloclusión, no está influenciada por uno u otro biotipo. Tal vez en un nuevo estudio donde se analicen a los pacientes post tratamiento ortodóncico, sea posible diferenciar los resultados obtenidos en los pacientes con biotipo periodontal fino y grueso, y si esos resultados en uno y otro caso se mantienen en el tiempo o son pacientes con tendencia a la recidiva.

En cuanto a las limitaciones del estudio, cabe mencionar que, al ser una investigación de corte transversal, no existe un seguimiento de los sujetos evaluados, ya que la muestra fue tomada en un único momento en el tiempo.

Otra limitación que se presentó al realizar el estudio fue en el momento de la selección de pacientes para conformar la muestra, debido a uno de los criterios de exclusión que presenta el Índice DAI: no debía haber discrepancias de la línea media. Clínicamente fue difícil encontrar pacientes en donde las líneas medias dentarias superior e inferior sean coincidentes, por lo que se determinó considerar una desviación de hasta 1mm para incluir a los pacientes dentro de la muestra; dato importante para tener en cuenta en un futuro si se quiere repetir el estudio.

## Conclusión

Se evidencia en los 72 pacientes atendidos en la consulta privada de Santiago del Estero Capital, en el periodo de febrero a junio 2021, que la maloclusión mínima fue la más prevalente, seguida por la maloclusión severa y por último la maloclusión muy severa.

Se recomienda que el diagnóstico de maloclusiones en la población pediátrica sea realizado de manera temprana, permitiendo implementar programas de atención que incluyan medidas preventivas e interceptivas que disminuyan la prevalencia y severidad de estas, reduciendo la necesidad de tratamiento ortodóncico correctivo complejo.

## Referencias Bibliográficas

Angle, E.H. (1899) Classification of malocclusion. *Dental Cosmos*, 41, 248-264.

Beyer, J. W., & Lindauer, S. J. (1998). Evaluation of dental midline position. *Seminars in orthodontics*, 4(3), 146–152.

Bishara, S. E., Hoppens, B. J., Jakobsen, J. R., & Kohout, F. J. (1988). Changes in the molar relationship between the deciduous and permanent dentitions: a longitudinal study. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 93(1), 19–28.

Bolaños Carmona MV, Manrique Morá MC. Evaluación de un índice de necesidad de tratamiento ortodóncico. *Odontol Pediatr* 2001;9(1):3-10.

Burgos, Daniela. (2014). Prevalencia de Maloclusiones en Niños y Adolescentes de 6 a 15 Años en Frutillar, Chile. *International journal of odontostomatology*, 8(1), 13-19.

Chi, J., Johnson, M., & Harkness, M. (2000). Age changes in orthodontic treatment need: a longitudinal study of 10- and 13-year-old children, using the Dental Aesthetic Index. *Australian orthodontic journal*, 16(3), 150–156.

Cons, N. C., Jenny, J., Kohout, F. J., Songpaisan, Y., & Jotikastira, D. (1989). Utility of the dental aesthetic index in industrialized and developing countries. *Journal of public health dentistry*, 49(3), 163–166.

Huang, W. J., & Creath, C. J. (1995). The midline diastema: a review of its etiology and treatment. *Pediatric dentistry*, 17(3), 171–179.

Jerrold, L., & Lowenstein, L. J. (1990). The midline: diagnosis and treatment. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 97(6), 453–462.

Méndez, Julieta, Rotela, Rosario, & Gonzalez, Ana. (2020). "Prevalencia de Maloclusión en niños de 6 A 12 años de la ciudad de Coronel Oviedo", Paraguay, Año 2016. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 18(2), 86-92.

Murrieta Pruneda J.F, Cruz Díaz P.A., López Aguilar J., Marques D.S., Zurita Murillo, V. (2018). Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de adolescentes mexicanos y su relación con la edad y el género. *Acta odontológica venezolana*; 45(1): 74-78.

Kim, D. M., & Neiva, R. (2015). Periodontal soft tissue non-root coverage procedures: a systematic review from the AAP Regeneration Workshop. *Journal of periodontology*, 86(2 Suppl), S56–S72.

Medina, Carolina. (2010). Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de pacientes pediátricos. *Acta Odontológica Venezolana*, 48(1), 94-99. Recuperado en 08 de agosto de 2023.

Sharma, A., Mathur, A., Batra, M., Makkar, D. K., Aggarwal, V. P., Goyal, N., & Kaur, P. (2017). Objective and subjective evaluation of adolescent's orthodontic treatment needs and their impact on self-esteem. *Avaliação objetiva e subjetiva da necessidade de tratamento ortodôntico do adolescente e seu impacto sobre a autoestima. Revista paulista de pediatria : orgao oficial da Sociedade de Pediatria de Sao Paulo*, 35(1), 86–91.

Zawawi KH, Al-Zahrani MS. (2018) Gingival biotype in relation to

incisors' inclination and position. Saudi Med J. 2014  
Nov;35(11):1378-83. PMID: 25399216; PMCID:  
PMC4362146.