

# **UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**

**FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA  
TECNOLOGÍA MÉDICA, NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**UNIDAD DE POST GRADO**

**TESIS DE GRADO PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER  
SCIENCIARUM EN SALUD PÚBLICA MENCIÓN EPIDEMIOLOGIA**



**FACTORES ASOCIADOS A LA MALOCLUSION  
DENTARIA EN EL CENTRO DE SALUD ROSAS  
PAMPA, SEGUNDO TRIMESTRE DEL 2007 EL ALTO**

**AUTOR : SUSSY MARIBEL CUENTAS GUZMÁN**

**TUTOR : DRA. CLAUDIA RÍOS VALDEZ**

**La Paz – Bolivia  
2011**



*DEDICATORIA*

*A mi querida Madre, **Leonor Guzmán Flores**, mi primera maestra quien me enseñó con amor la disciplina, que es la clave del éxito y el esfuerzo que es siempre recompensado.*

*A mi Padre **Sabino Cuentas Vega**, quien siempre me apoyó e impulsó a anhelar y conseguir cosas grandes en la vida.*

*A mi **querido hermano Iván** quien siempre me apoyo de manera incondicional en todos, los momentos de mi vida.  
**Mi familia que fue lo mejor que Dios me dio.***

## **AGRADECIMIENTO:**

*A Dios por iluminar mi camino y guiar mi vida para cumplir mis metas  
y alcanzar mis sueños.*

*Al Dr. Carlos Tamayo por la orientación, paciencia y sapiencia me  
impulsó en forma desinteresada a lograr concluir éste proyecto.*

*Mi gratitud a todo el personal de la Facultad de Medicina unidad de  
Post Grado por toda su acogida y las grandes enseñanzas.*

*A todos ellos y a aquellos que involuntariamente no menciono.*

*MUCHAS GRACIAS...*

## **INDICE**

### **CONTENIDO**

### **PAG**

#### **RESUMEN**

i.ii

#### **I INTRODUCCION**

1

#### **II MARCO TEORICO**

3

#### **ETIOLOGIA MALPOSICION DENTARIA**

7

#### **III REVISION BIBLIOGRAFICA**

64

#### **IV JUSTIFICACION**

69

#### **V DISEÑO DE LA INVESTIGACION**

71

#### **VI METODOLOGIA**

80

#### **VII RESULTADOS**

84

#### **VIII DISCUSION**

92

#### **IX CONCLUSIONES**

93

#### **X RECOMENDACIONES**

94

#### **ANEXOS**

#### **CUADROS**

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

## **RESUMEN**

### **PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿Cuáles son los factores de riesgo para la maloclusión dentaria en niños y jóvenes de 7 a 14 años en el Centro de Salud Rosas Pampa el año 2007 en la Ciudad de El Alto?

### **OBJETIVOS**

Los objetivos fueron determinar la maloclusión dentaria en escolares de 7 a 14 años según la edad, caracterizar la población de estudio según grupo de sexo.

### **DISEÑO DEL TRABAJO**

Estudio analítico del tipo de casos y controles

### **LUGAR**

El estudio abarca El Centro de Salud Rosas Pampa en el turno de la mañana y tarde que pertenece a la Red de Salud Holanda.

### **POBLACION**

Tamaño de muestra fueron 348 personas de las cuales, con el programa (epiinfo6.0.) se calculó 232 controles y 116 casos.

### **INTERVENCION**

Para el presente estudio se llevó como instrumento de recolección una base de datos elaborada en base a la información requerida de las historias clínicas, en pacientes que asistieron a dicho Centro de Salud Rosas Pampa.

Los instrumentos para medir las variables fueron la historia clínica dental en la que se registraron los datos del paciente, y las variables a ser medidas, como tipo de oclusión dentaria, hábitos deformantes, hipotonía muscular, índice de masa corporal, pérdida de piezas dentarias, herencia (vease anéxo 1).

### **RESULTADOS**

Al realizar el análisis de la población examinada observamos que en los casos hubo predominio del grupo de edad de 10 años (20.7%). La pérdida de pieza dentaria se tiene un OR de 54.59 lo que significa que en un niño con pérdida de pieza dentaria, el riesgo de tener mala oclusión es 54 veces más.

Los hábitos deformantes tienen un OR de 2.75 lo que significa que es un factor de riesgo de aproximadamente 2 veces mayor la oportunidad de que ocurra la maloclusión dentaria en menores de 7 a 14 años que los que no tuvieran debido a estos, a los hábitos deformantes.

En los rasgos de padres del OR. de 8.14 y el intervalo de confianza es de 4.32 - 15.58 lo que significa que es un factor de riesgo de aproximadamente 8 veces más que lo que no tuvieran debido a estos.

En la hipotonía muscular resultado es de 0.40 es un factor de riesgo protector, con un intervalo de confiabilidad de 0.20 – 0.79.

El bajo peso es estadísticamente significativo ya que tiene un OR de 4.40 para la maloclusión dentaria lo que significa que es un factor de riesgo.

Todos tienen un nivel de confianza del 95%.

Los hallazgos del presente estudio demuestran que la pérdida prematura de piezas dentarias, como también la herencia, los hábitos deformantes, índice de masa corporal representan una causa de maloclusión dentaria. Sin embargo la hipotonía muscular representa un factor protector.

# CAPITULO I

## 1.-INTRODUCCIÓN

Las condiciones de salud en el contexto latinoamericano se expresan en combinación con problemas de las sociedades llamadas subdesarrolladas con las de avanzado desarrollo, en las cuales la estructura socioeconómica y la situación geográfica se manifiestan entre otros aspectos y en el caso de la salud bucal por las posibilidades de acceso a ésta.

En la actualidad se trata de elevar cualitativamente los servicios estomatológicos después del incremento cuantitativo en años anteriores, al intensificar las actividades en el campo de la prevención, pues se eleva el nivel de cultura sanitaria del pueblo, y se responde objetivamente a las necesidades de tratamiento de la población.

En la década del 70 comenzaron a plantearse interrogantes sobre la naturaleza de los servicios de atención de salud y se abrió paso a la idea de que sería necesario un cambio, considerando ya en 1978 la atención primaria como principal vehículo de progreso en el terreno sanitario. En la población de la ciudad de El Alto, esencialmente en la niñez y la adolescencia se ha evidenciado la presencia de enfermedades bucales de distintas características, especialmente en los últimos años debido a factores económicos, sociales y culturales.

La situación de salud oral, no aparece en el perfil epidemiológico del Ministerio de salud y deportes desde el año 1995, la información existente es limitada; sin embargo, los datos evidentes revelan la amplitud y severidad del problema que sufre la mayoría de la población boliviana, se observa que la prevalencia de caries es de 84,6% y el índice CPOD (que representan a las iniciales de Caries Perdido Obturado Diente) es de 4.7 a la edad de 12 años, datos calificados como Severo según la OMS.



La enfermedad bucal con mayor incidencia entre las personas 7 a 14 años es la maloclusión dentaria debido a la poca o nula accesibilidad a la atención en salud oral, la misma que está determinada por los ingresos familiares, grado de instrucción de sus padres, cultura, conocimientos sobre el tema.

En la población de la ciudad de El Alto, esencialmente en la niñez y la adolescencia se ha evidenciado la presencia de enfermedades bucales de distintas características, especialmente en los últimos años debido a muchos factores económicos, sociales y culturales.

La enfermedad bucal con mayor incidencia en personas entre las edades de 7 a 14 años es la maloclusión dentaria debido a la poca o nula accesibilidad a la atención en salud oral, la misma que está determinada por los ingresos familiares, grado de instrucción de los padres, cultura, conocimientos sobre el tema.

El estudio tiene como finalidad proporcionar lineamientos y criterios para que los padres de familia, y personas en general asuman, comparen y hagan su propia crítica sobre las consecuencias que lleva la maloclusión dentaria considerando la importancia que tiene la salud oral a efecto de evitar enfermedades bucales.

En este sentido el presente trabajo pretende realizar un estudio sobre la existencia e importancia los factores asociados a la maloclusión dentaria en el Centro de Salud Rosas Pampa en el segundo trimestre del 2007.

# CAPITULO II

## MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES

Muchas clases diferentes de tejido óseo intervienen en el crecimiento del cráneo. El hueso “haversiano”, en contra de la suposición popular, no es el predominante en el crecimiento del niño. Prevalecen otros muchos tipos en la mayor parte de, prácticamente, todos los huesos de la cara y el cráneo en crecimiento. Estas diferentes clases de tejidos son adaptaciones a diversas circunstancias, a saber: al régimen de formación ósea en cualquier parte del hueso; a la cantidad de tejido que se deposita en un área determinada de aquél; al sentido interno o externo en que el área en cuestión crece; a la presencia o ausencia de músculo, tendón o engarce dentario; al tamaño de un determinado hueso parte de él, e igualmente, a la edad del individuo. Por ejemplo, el tipo más común de hueso durante la etapa de la infancia está densamente vascularizado y tiene un sistema canal que lo hace en gran medida de naturaleza primaria (no haversiano). Los tejidos óseos en individuos de más edad tienden a estar menos vascularizados y también se caracterizan por una acumulación creciente de ostiones, porque ha cesado la reposición y girado del hueso debido al modelado asociado con el propio crecimiento. El ostión es una estructura secundaria que interviene en la reconstrucción del hueso compacto y actúa para reemplazar las zonas viejas o necrosadas en el nuevo tejido óseo (1).

Los campos de crecimiento se hallan bajo el control evolutivo de los tejidos blandos subyacentes y actúan desarrollando la totalidad del hueso (aunque algunas zonas disminuyen realmente de tamaño) y al mismo tiempo, efectúan la revocación (remodelado) de algunas áreas locales de ciertos elementos del hueso, tuberosidades, fosas, crestas, etc. Un solo campo de crecimiento puede abarcar diferentes de varios huesos separados, todos los cuales toman parte en un movimiento en común de crecimiento, aunque separados por suturas, sincondrosis o cóndilos. Este movimiento progresivo produce a su vez la revocación de las partes del hueso implicadas en el proceso. A medida que se va extendiendo la matriz de tejido blando, también van haciéndolo las porciones regionales de los huesos que alberga (1).

Las variaciones en la morfología de un hueso entre distintas personas son producidas por:

Diferencias básicas en el modelo de la superficie de resorción y deposición.

Situación específica de las líneas de inversión que separan los campos de crecimiento.

Los regímenes diferenciales de resorción y deposición asociados con cada campo.

El programa temporal de las actividades del crecimiento entre los diferentes campos.

Durante la morfogénesis tiene lugar dos clases básicas y separadas de movimiento evolutivo. Uno es el movimiento directo cortical, que es producido por deposición y resorción en lados contrapuestos del córtex. Este proceso se denomina movimiento cortical. El segundo, denominado desplazamiento consiste en un movimiento físico de la totalidad del hueso

## 2.2 ETIOLOGIA DE LA MALPOSICIÓN DENTARIA

Es la posición anormal de un diente parcial o totalmente erupcionado. La corona puede estar en posición anormal y el ápice, esta ubicado normalmente. A veces, la corona y la raíz están desplazadas en forma anormal en la misma dirección, las distintas anomalías se designan de acuerdo con la posición del diente en su mal posición.

## 2.3. SITIOS ETIOLÓGICOS PRIMARIOS

- a) Sistema Neuromuscular
  - b) Hueso
  - c) Dientes
  - d) Partes blandas (excluyendo músculo)
- a) SISTEMA NEUROMUSCULAR

El sistema neuromuscular juega su papel principal en la etiología de la deformidad dentofacial por los efectos de las contracciones reflejadas en el esqueleto óseo y la dentición. Algunos patrones de contracción neuromuscular son adaptables a los desequilibrios esqueléticos o las mal posiciones dentarias, otros son el factor etiológico primario. Los patrones de contracción desequilibrantes son una parte significativa de casi todas las mal posiciones. El tratamiento de la mal posición debe involucrar reflejos condicionados que produzcan un ambiente funcional favorable para el esqueleto craneofacial en crecimiento y la dentición.

## b) HUESO

Como los huesos de la cara (especialmente el maxilar superior y la mandíbula) sirve como base para los arcos dentarios, las aberraciones en su morfología o crecimiento puede alterar la relación y el funcionamiento oclusal. Muchas de las mal posiciones graves son el resultado de desequilibrios esqueléticos craneofaciales.

El tratamiento ortodóntico debe de la desarmonía esquelética debe:

Modificar el esqueleto cráneo facial en crecimiento

Enmascararlo moviendo dientes para disminuir su desarmonía .

## c) DIENTES

Los dientes pueden ser un sitio primario en la etiología de la deformación dento facial en muchas formas. Las variaciones marcadas en tamaño, forma, número o posición de los dientes, pueden todas producir malformación. A menudo se olvida la posibilidad que la mal posición de dientes pueda inducir al mal funcionamiento e indirectamente a través de ella, altera el crecimiento de los huesos. Uno de los problemas más frecuentes es el de los dientes demasiado grandes para los arcos en que se encuentran o arcos demasiado pequeños para los dientes que contienen.

Los dientes pueden ser movidos en el tratamiento ortodóntico para corregir la mal posición y está a la mal oclusión, camuflar una displacia esquelética, o ayuda en la eliminación de la disfunción neuromuscular.

#### d) PARTES BLANDAS

El papel de los tejidos blandos, no es discernible tan claramente, ni es el tal importante como el de los tres sitios discutidos previamente, la mal posición, sin embargo, puede resultar de la edad periodontal o la pérdida del aparato de inserción y de la variedad de lesiones de los tejidos blandos.

#### 2.4 ETIOLOGÍA DE LA MALOCLUSIÓN

Los factores que regulan el crecimiento y desarrollo de las diversas partes del cuerpo están íntimamente asociados con las leyes de la herencia, metabolismo celular, actividad hormonal, composición de los alimentos, estado general, patología y actividad funcional. Aún queda mucho por comprobaren el laboratorio de investigaciones en cuanto a las acciones y reacciones de estos varios factores. Digamos, pues, francamente, que es poco lo que sabemos sobre la causa o causas primarias de las modificaciones del crecimiento, o del desarrollo anormal de las estructuras que nos interesan. Los únicos factores etiológicos que podemos apreciar clínicamente son ciertos estados locales que producen presión sobre las coronas dentarias, o que actúan por medio de fuerzas oclusales viciadas agravando así las alteraciones ya producidas por las causas primarias ocultas, o produciendo cambios en el hueso alveolar, que llevan a los dientes a posiciones de maloclusión con el propósito de restablecer el equilibrio de las fuerzas que actúan sobre ellos.

Estas causas visibles de influencia nociva pueden con frecuencia ser eliminadas o atenuadas eficazmente; por estos medios, algunos casos complicados de maloclusión pueden ser detenidos en su evolución, pero desde el punto de vista de la verdadera prevención, estos resultados no son más que paliativo de poca duración.

Todas las alteraciones estructurales producidas por las causas primarias, no determinadas, se mantendrán, sirviendo de base a los demás factores. Sin duda, la maloclusión es la más frecuente de todas las deformidades humanas, y, según el estado actual de las investigaciones, es dudoso que estas anomalías craneofaciales puedan ser evitadas.

Resumiendo el concepto actual de la etiología de la maloclusión podemos decir, excluyendo los efectos de los factores locales o próximos, que esta anomalía es considerada como la expresión visible de una relación compensadora entre los huesos de la cara y cráneo, debida a la falta de armonía de uno o más de esos huesos con el conjunto, en tamaño o forma. Esta anormal relación de los diversos huesos faciales y craneales puede ser lo bastante grande como para causar una disminución del espacio requerido por las piezas dentarias, o una relación defectuosa entre los huesos maxilar y mandibular. Nuevas investigaciones nos darán quizás más pruebas para corroborar estas deducciones, o nos llevarán a un nuevo concepto. Si la conclusión expuesta se verifica, quedará demostrado que los factores hereditarios juegan un rol en la etiología de la maloclusión, aun más importante que el que se les ha reconocida hasta ahora.

## 2.5. HERENCIAS

La herencia a sido desde mucho señalada como una causa de mal posición. Las aberraciones de origen genético pueden aparecer antes del nacimiento o no verse hasta muchos años después (por ejemplo patrones de erupción dentaria). El papel de la herencia en el crecimiento craneofacial y en la etiología de las deformidades dentofaciales a sido tema de muchos estudios, pero sorprendentemente, se conoce realmente pocos detalles específicos. Frecuentemente se ven interesantes parecidos familiares pero modo de transmisión, o hasta el sitio en que actúa el gen, no se entiende; excepto los estudios sobre los gemelos mostraron que los factores genéticos desempeña un papel bastante importante en determinación de

diferentes características de la oclusión.

Respecto de la herencia de estos factores y su transmisión de una generación a otra, sería interesante conocer el modo de transmisión es decir la donante, el carácter recesivo o intermedio de los genes participantes. Se conoce por expresividad la capacidad de manifestaciones similares independientes de los diferentes tipos de variación. Por ejemplo de los tres tipos de dientes anteriores del maxilar superior, los incisivos centrales y los caninos son más estables en forma y tamaño que los laterales, estos presentan mayores diferencias bilaterales respecto del ancho mediodistal de los primeros.

Esto sugiere que el gen de los genes que gobiernan los incisivos laterales poseen una expresividad más baja que los genes correspondientes que gobiernan los demás dientes anteriores. Esta consecuencia se saca del hecho que los incisivos laterales poseen más a menudo signos de escaso desarrollo en forma de conoidismo o aplasia. La aplasia aparece con mayor frecuencia unilateralmente. Cuando un gen o grupo de genes en algunos casos fallan en producir el carácter que gobiernan, se dice que poseen una penetración incompleta.

Estudios realizados sobre familias sugieren la acción de ciertos tipos de herencia para el carácter anómalo en cuestión. El prognatismo del maxilar inferior de la dinastía de los Hapsburgos proporciona un ejemplo de este tipo, ello no incluye la posible existencia de formas recesivas en una anomalía similar.

## CAUSAS MATERNAS

Alimentación defectuosa. Es razonable sugerir que si el torrente sanguíneo, fuente de los materiales que formarán el feto, carece de la cantidad mineral, la elaboración tisular del embrión será defectuosa, lo que puede reflejarse en el almacén óseo de los maxilares, haciéndolos susceptibles a las futuras presiones circundantes. O bien, esta falta de materiales puede ser fácilmente un factor de



desequilibrio en el sistema nervioso del embrión, siendo inadecuado por lo tanto el control que éste ejercerá sobre las acciones motoras y desarrollándose así tics y espasmos.

Enfermedades graves durante el embarazo. Estas actúan de modo similar al factor anterior, alterando las funciones metabólicas y contribuyendo a una falta de material básico en la sangre circulante materna. También existirían toxinas en esta última, factor nocivo para las células embrionarias en formación.

Traumatismos. Si son graves, especialmente en los primeros meses del embarazo, su efecto puede ser desastroso sobre los delicados tejidos embrionarios, produciendo estigmas posteriormente en la superficie sobre la que actúan.

## 2.7 CAUSAS EMBRIONARIAS

Posición defectuosa en el útero con presión localizada y desplazamiento tisular. Es dudoso que éste pueda ser un factor de mucha importancia en la producción de la mal oclusión, dada la gran libertad de movimientos del feto en desarrollo.

Heridas durante el desarrollo. Estos traumatismos serían secundarios a los maternos, y ya han sido explicados.

Labio leporino y fisura palatina. Los diversos procesos titulares que entran en la formación del labio superior deben haberlo formado perfectamente a la quinta semana de vida intrauterina, y los que forman el paladar duro a la novena semana. Por razones desconocidas, a veces estos procesos de crecimiento no se realizan completamente, resultando el labio leporino y fisura palatina.

Está indicada la intervención quirúrgica, aunque aún los mejores resultados dan

por consecuencia un labio superior tenso, acartonado y lleno de tejido fibroso cicatrizal, que impide la expansión lateral y anterior de la arcada dentaria superior, hasta tal punto que no armoniza en absoluto con la inferior, generalmente normal. Esto origina una grave mal oclusión; el pronóstico de su tratamiento no es favorable en cuanto resultados estables, sin soporte mecánico, por la gran presión de un labio que no puede mejorar sino muy poco con los ejercicios gimnásticos que se aplican.

Las operaciones de las estructuras óseas del maxilar, en un esfuerzo quirúrgico para cerrar la fisura, provocan a menudo un desplazamiento de los gérmenes dentarios permanentes, llevando a formas extremadas de maloclusión.

La técnica actual de reparación quirúrgica de las fisuras impide la mutilación de las estructuras óseas del paciente, y trata de corregir el defecto por una disección de los tejidos blandos del paladar, desplazando los mismos a una posición que les permita unirse en la línea media, cubriendo el área en que las partes óseas no han llegado a unirse.

Traumatismos en el momento del nacimiento. El traumatismo por maniobras operatorias obstétricas puede contribuir a la maloclusión, por desplazamiento de las partes anatómicas.

## 2.8 EL GRUPO INTRÍNSECO

Se agrupan en él todos los factores que conducen a la producción de la maloclusión y son parte, o están unidos a los elementos componentes de las mismas arcadas dentarias.

Pueden enumerarse así: 1) pérdida prematura de los dientes temporarios; 2)

pérdida de dientes permanentes; 3) retención prolongada de los dientes permanentes; 4) dientes ausentes y supernumerarios; 5) actividad funcional disminuida y desviada de los dientes; 6) frenillo labial anormal; 7) restauraciones dentales incorrectas; 8) desarmonía de tamaño y forma de los dientes.

Consideremos ahora cada uno de estos factores con más detalle

1. Pérdida prematura de los dientes temporarios. Los dientes temporarios tienen una disposición tan definida de sus partes componentes, cuando éstas se hallan en relación normal, como la que presentan sus sucesores permanentes. Entonces, tiene suma importancia que sus piezas se mantengan intactas hasta que llegue el momento adecuado en que la Naturaleza las descarta. Así se hace posible la posición correcta de los dientes permanentes, se estimula el crecimiento normal de los maxilares porque los dientes del niño pueden funcionar con su máxima eficiencia, y las fuerzas normales de desarrollo, especialmente las que tienden a contribuir al movimiento anterior de los dientes, pueden actuar a través de una serie continua de segmentos dentarios, manteniendo así ininterrumpidamente la relación correcta de cada pieza dentaria con la arquitectura del cráneo.

Como explicación de la importancia de que lo que antecede, recordemos que uno de los más importantes tipos de crecimiento en los maxilares es el que ocurre de atrás a hacia delante, y que el contacto proximal normal de los dientes temporarios se utiliza para llevar anteriormente a toda la arcada dentaria al desarrollarse este proceso de ensanchamiento. La pérdida de un diente temporario, destruyendo la continuidad de la arcada, bloquea el efecto de esta fuerza sobre los dientes anteriores al ausente y su movimiento anterior cesa, mientras que los colocados posteriormente al área vacía son llevados, como siempre, hacia adelante, y no encontrando una resistencia normal, bajo el efecto de una fuerza axial anormal, son frecuentemente inclinados o llevados hacia adelante, y no encontrando una resistencia normal, bajo el efecto de una fuerza axial anormal, son frecuentemente inclinados o llevados hacia adelante, en forma exagerada.

Se cierra el espacio, lo que significa necesariamente imposibilidad o dificultad de la erupción normal de su sucesor permanente. La relación normal de planos inclinados se ve así grandemente alterada, y se establece la maloclusión en grado variable. Esto se complica más aún, si la pérdida tiene lugar en la arcada inferior, por el efecto de esta serie dentaria deformada y disminuida sobre los dientes superiores que, sin el soporte de un contacto normal de planos inclinados, comienza a desintegrarse bajo el efecto de la presión muscular de los labios y carrillos, hasta que se destruyen sus contactos proximales y la forma de su arcada, y disminuye en proporción el tamaño de la misma.

**2.9 Pérdida de dientes permanentes.** Con solo cuatro excepciones: los dos incisivos centrales inferiores y los terceros molares superiores e inferiores, todo diente permanente está en contacto, y mantenido en posición por otros cuatro dientes, dos en la misma arcada y dos en la opuesta. Por ello si un diente se pierde, sus cuatro compañeros de contacto se afectan, especialmente el del lado distal del espacio libre; este comienza a inclinarse hacia la abertura hasta que su relación normal de planos inclinados se destruye, se pierde su inclinación axial correcta y se establece la maloclusión. Bajo la influencia de la fuerza axial desviada causada por esta inclinación de la corona y por la propulsión anterior continua proveniente de todas las fuerzas anteriores asociadas con los dientes, esta deformidad se hace progresiva.

Coincidiendo con este cambio de posición de todos los dientes distales al espacio abierto, la presión muscular posterior sobre el segmento anterior también lleva a los dientes anteriores al espacio ligeramente hacia distal; así la armonía en casi todas las partes de las arcadas dentarias se altera y el camino queda libre para la entrada de la maloclusión complicada.

Probablemente las mayores deformidades de este tipo son causadas por la pérdida prematura de los molares permanentes, especialmente los primeros,

inferiores. Una de las funciones más importantes de estos últimos es establecer y mantener una correcta relación de arcada y maxilar en sentido mesio-distal y vertical, durante el período en que los dientes temporarios se pierden, erupcionando los permanentes. Si estos molares faltan en ese momento crítico de la historia dentaria, casi seguramente tendrá lugar un cierre anormal de la mordida, así como posibles modificaciones de la relación normal mesio-distal de ambas arcadas.

Retención prolongada de los dientes temporarios. La falta de reabsorción normal de las raíces de los dientes temporarios no es rara. Se acompaña con desplazamiento muy marcado de los permanentes. Esto ocurre sobre todo en las regiones incisiva y canina. Recordemos que las coronas de los incisivos y caninos permanentes, superiores e inferiores, se forman en criptas situadas del lado lingual de las raíces temporarias. En esta posición, ejercen una acción de comprensión sobre los segmentos anteriores de las arcadas contribuyendo así a estimular el crecimiento anterior y lateral de esta región. En el momento adecuado, desde el punto de vista fisiológico, estas coronas deben liberarse de la presión de las raíces temporarias situadas labialmente para poder desplazarse anterior y lateralmente hacia sus posiciones correctas en la arcada. Si ese obstáculo no es eliminado, los dientes permanentes, impedidos de efectuar su cambio esencial de posición, erupcionarán lingualmente con respecto a sus predecesores temporarios, o pueden deslizarse a lo largo de las raíces parcialmente absorbidas, y aparecer en estados avanzados de maloclusión por rotación.

4. Dientes ausentes y supernumerarios. La ausencia de cualquier pieza dentaria impide necesariamente la oclusión normal. Si la ausencia es congénita, el espacio que debiera ocupar normalmente se cierra, en general, en mayor o menor grado. Esto ocurre aunque todos los dientes temporarios estén presentes. Si esta deficiencia tiene lugar en la porción posterior de la arcada dentaria, y especialmente en la inferior, se presentan complicaciones similares a las inherentes a la pérdida prematura de un diente temporario.

Los dientes ausentes parecen deberse a un defecto germinal; si esto es así se trata de un estado hereditario, según las leyes biológicas que rigen la transmisión de caracteres individuales. Así encontramos la anomalía en uno o dos personas de una familia, y no en los miembros, o reapareciendo con intervalo de una o dos generaciones. Los dientes ausentes con más frecuencia, excluyendo los terceros molares, son los segundos premolares inferiores y los incisivos laterales superiores.

La presencia de dientes supernumerarios no es tan frecuente como la anterior, pero es conveniente cerciorarse siempre de ella. Estos dientes provocan alteración de las relaciones oclusales, inclinando la corona de los dientes adyacentes normales, ya sea mientras éstos están en proceso de formación en sus criptas, o mientras tratan de erupcionar desplazan las raíces de dientes previamente erupcionados debido a la posición de la cripta de los supernumerarios; presionan al erupcionar desplazando a las piezas yuxtapuestas de posición previa correcta; o usurpan, debido a una erupción más rápida, el área de la arcada que pertenece por derecho a un diente normal, obligando a éste a adoptar la posición que quede disponible en el momento en que debe erupcionar. Actividad funcional disminuida y desviada. Las estructuras óseas y musculares que componen la principal masa de tejidos del órgano masticatorio dependen, en gran parte, de las fuerzas de estímulo derivadas de la actividad funcional, para lograr su máxima eficiencia. Además, aunque la morfología de cada elemento es hereditaria, las células parecen necesitar la influencia orientadora, la abundante nutrición y los elementos formadores que sólo puede darles la fuerza mecánica funcional.

Este estímulo es eficaz porque el hueso tiene una estructura que los músculos permite resistir los esfuerzos que debe soportar, mientras que los músculos, a su vez, se agrandan con el uso y, como resultado, pueden desarrollar más fuerza en las actividades funcionales de la masticación. La nutrición y los materiales

formadores son proporcionados por los vasos sanguíneos y linfáticos; cuantos más activos sean los músculos, más rápida será la circulación sanguínea y linfática que circule a través de las estructuras óseas en formación.

Desgraciadamente, la contextura de los alimentos que come el niño actualmente es tan blanda que requiere poca o ninguna masticación para reducirlos a una consistencia que permita su deglución. En consecuencia los músculos masticatorios se ejercitan poco, y están relativamente débiles y poco desarrollados en la mayoría de las personas. Por lo tanto, estos músculos degenerados no pueden proporcionar el esfuerzo funcional estimulante, de tanta importancia para alcanzar la perfección en el crecimiento, y asegurar una estabilidad adecuada de los elementos estructurales. Leuman M. Waugh, de la Universidad de Columbia, en sus investigaciones entre los esquimales, comprobó que las personas de esa raza, podían desarrollar mucho más fuerza con sus músculos masticatorios, y sus dientes temporarios, que un grupo seleccionado de atletas norteamericanos, según se registró en un gnato-dinamómetro.

Los hombres y mujeres de esta raza primitiva registraban tres o cuatro veces más fuerza en sus músculos masticatorios, que dichos atletas. El crecimiento dentario de los esquimales era uniformemente perfecto, siempre que el individuo no hubiese estado en contacto con los alimentos usados por los blancos, más cultos pero físicamente deficientes.

Se creía antes que el esfuerzo funcional anormal modificaba el crecimiento de los huesos maxilar y mandibular. Se ha probado que esto es erróneo: la posición mandibular en los casos de mal oclusión de las Clases II y III, así como el cambio de forma y tamaño de la mandíbula en las deformidades de la Clase III, ya no pueden ser atribuidos a un esfuerzo funcional mal dirigido. Los cambios de la relación oclusal de los dientes en estas dos clases de maloclusión producen, sin embargo, fuerzas funcionales anormalmente dirigidas, y éstas a su vez, producen

modificaciones en las posiciones axiales de diversos dientes, y alteraciones del hueso alveolar, soporte esencial de estas relaciones axiales.

6. Frenillo labial anormal. El frenillo labial anormal se repliega desde cada labio a la mucosa que cubre el proceso alveolar, próximo a la línea media, y se extiende verticalmente hacia abajo en la arcada superior, hasta más o menos 0,75cm por encima de la papila gingival entre los incisivos centrales, mientras que en el labio inferior es generalmente pequeño. En muchas personas este tejido fibroso, especialmente en la arcada superior, se alarga en su extremo alveolar en forma de hoja extendiéndose lingualmente entre los incisivos centrales, pasando a través de las fibras interproximales del ligamento alvéolo-radicular y terminando en la papila central de la rugosidad del paladar duro. La separación de las fibras del ligamento circular por la presencia de este tejido extraño impiden a los incisivos permanentes contactar normalmente, al erupcionar, y ocasionando una diastema creciente entre estos dientes al aumentar en edad el paciente.

Las coronas de los incisivos presentan también a menudo inclinación con respecto a su posición axial, por este crecimiento tisular. Así se crea una deformidad sumamente antiestética. Raramente encontramos una anomalía similar en la arcada inferior.

**7. Restauraciones dentales incorrectas.** A menudo que el tamaño y forma anatómicos de un diente cariado o roto se reproduzcan lo más exactamente posible, al efectuar una restauración artificial, haciendo así posibles un contacto proximal y relación de planos inclinados correctos que equilibren nuevamente las fuerzas naturales de la oclusión, se producirá un desplazamiento gradual en la interrelación de los dientes, al tratar la Naturaleza de obtener un nuevo equilibrio, y esto se traducirá por un grado variable de maloclusión. Casos graves de deformidad dentaria se deben a un factor tan simple como el descuido en reproducir los planos inclinados de la superficie oclusal de primeros molares inferiores.



8. Falta de armonía del tamaño de los dientes. Sin duda existen algunos casos, que podemos encontrar en la práctica de años, en los cuales existe más material dentario en una arcada que en la otra, de modo que es imposible armonizar absolutamente a las dos. Se han encontrado varios casos en uno de ellos, el incisivo superior izquierdo tenía casi 1,5mm más de ancho que el derecho, y no se pudo evitar que quedara en rotación en el resultado final. En otro, los dos centrales superiores eran enormes y no podían ser acomodados sin rotación.

En un tercer caso, visto en colaboración, faltaba material en la arcada superior. Luego de muchos años luego de un tratamiento; las arcadas estaban perfectamente alineadas, la relación mesiodistal era correcta y el overbite normal, pero en la arcada superior existían espacios entre todos los incisivos, sin solución posible porque los dientes eran demasiado pequeños. Por eso la posibilidad de falta de armonía entre el tamaño de los dientes, aunque rara, debe ser considerada.

La mayoría de los casos que a primera vista muestran esta anomalía, si se tratan correctamente, alcanzarán perfecta simetría. Estamos convencidos de que estos errores de la Naturaleza son tan poco frecuentes que la mayoría de los operadores no lo encuentra nunca.

## **2.10. CAUSAS POSNATALES DE LA MALOCLUSIÓN**

Hay muchas oportunidades para que importantes piezas del órgano se hagan defectuosas o se destruyan; para que las estructuras circundantes ejerzan influencia sobre el crecimiento; para que la acción funcional se reduzca tanto que

su valor como estimulante de la actividad celular sea escaso, y para que las enfermedades y fenómenos sistémicos impidan la eficacia de la formación tisular. Esto se verifica especialmente en aquellos casos predispuestos a estos defectos estructurales, como resultado de susceptibilidad heredada y también en los personas cuya arquitectura facial indica ya que el curso del crecimiento y desarrollo normal ha sido modificado por factores etiológicos preexistentes.

Por lo tanto, encontramos muchas pruebas clínicas que corroboran los efectos nocivos de las modificaciones y cambios locales que se apartan de las condiciones normales, así como la influencia de la patología sistémica, sobre las relaciones estructurales dentro y alrededor de la cavidad oral. Algunas de estas causas posnatales pueden haber tenido importancia fundamental en la producción de la maloclusión; otras suceden en su acción a los factores primarios ya eliminados; otras, quizás, han sido desarrolladas por las mismas condiciones que produjeron la modificación primaria del crecimiento de estas partes, y continúan ahora su efecto nocivo sobre estos tejidos alterados; y finalmente, algunas actúan junto a factores desconocidos que deprimen las actividades del crecimiento. El desequilibrio hormonal puede desempeñar un rol más activo, a este respecto de lo que se reconoce actualmente. Las causas posnatales de la maloclusión pueden dividirse en tres grupos: intrínsecas, circundantes y sistémicas o generales.

## **2.11. LOS FACTORES CIRCUNDANTES O PROXIMALES**

En este grupo colocamos a todos los factores etiológicos que no se refieren a los elementos estructurales de las arcadas dentarias propiamente dichas. En su mayor parte su acción repercute directamente sobre las piezas dentarias o sus estructuras óseas de soporte. Producen maloclusión alterando el equilibrio de fuerzas que actúan normalmente sobre las estructuras orales.

Esto provoca reacciones en el proceso alveolar que rodea las raíces dentarias, lo que hace que los dientes se desplacen a una posición donde vuelven a estar bajo

la acción de fuerzas equilibradas, que les ofrecen por lo tanto estabilidad.

Este grupo de factores etiológicos comprende sobre todo los hábitos y estados anormales de los músculos que rodean a la cavidad bucal. Los problemas musculares no son más que síntomas de los mismos factores ocultos que pueden ser causas primarias del retardo del crecimiento de esta zona, señalando deficiencias en el metabolismo inorgánico, especialmente el del calcio y fósforo, que afectan su absorción y preparación para su posterior utilización y asimilación. Esto produce aparentemente una irritación de las neuronas motoras afectando así el ritmo y tono muscular.

Clínicamente se ha visto pruebas de que las personas destinados a ser altos, con períodos súbitos e intermitentes de crecimiento excesivo muestran con mucha frecuencia síntomas de reacciones musculares no equilibradas.

Se encuentran en ellos espasmos y tics musculares. Notamos la estrecha relación entre el metabolismo de los elementos inorgánicos y el control nervioso de las acciones musculares.

Los factores circundantes o ambientales son los siguientes:

1) Hábitos, que se agrupan a su vez en tres clases:

A. Los que son desviaciones de procesos funcionales normales:

- a) Hábitos de succión;
- b) Respiración bucal;
- c) Hábitos de deglución anormal;
- d) Hábitos de fonación anormal.

B. Tics o espasmos musculares.

C. Otros hábitos diversos, como los de la lengua, labios, carrillos, o los asociados con el uso de cuerpos extraños.

Anormalidades de los tejidos musculares que rodean a la cavidad bucal.

- a) Hipertonismo
- b) Hipotonismo
- c) Hipertrofia
- d) Atrofia
- e) Falta de crecimiento y desarrollo.

3. Presión por defectos de posición.

4. Amígdalas hipertrofiadas

5. Imitación

6. Actitudes mentales (estados de ánimo).

Trataremos a continuación de cada una de estas causas cercanas.

Hábitos que son alteraciones de procesos funcionales normales.

Grupo A.

Hábitos de succión. Sin duda este hábito, bajo diversas formas, es una de las causas más frecuentes de la malposición dentaria. Esto no debe sorprendernos, porque la función de succión es una de las primeras manifestaciones de actividad fisiológica en las estructuras del órgano masticatorio. El niño parece encontrar alivio a todas las irritaciones al succionar. Esto requiere normalmente la presencia del pezón entre las encías superior e inferior, en la región incisiva; en su defecto cualquiera de los tejidos o artículos habituales produce aproximadamente el mismo efecto sedante. Para comprender el efecto producido por el abuso de este acto debemos estudiar las actividades musculares de la succión normal y luego el esfuerzo desarrollado en el mismo y distribuido entre las partes componentes del órgano masticatorio.

Los músculos activos en esta función tienen por objeto la producción de un vacío en la cavidad oral que permite la introducción en la misma de fluidos, o aire. Vemos que esta acción es puramente oral observando que la succión y la respiración nasal normal pueden ocurrir simultáneamente porque la faringe y la laringe están en perfecta libertad de funcionamiento. No debemos descuidar su

importancia en el crecimiento y forma del órgano masticatorio.

Esta función comprende normalmente las siguientes actividades musculares y cambios titulares:

La mandíbula se deprime, probablemente por la contracción de los músculos pterigoideos externos. Esto agranda el espacio intraoral, permitiendo el desarrollo de una presión negativa.

Se contraen los músculos de los labios, para impedir que el aire se precipite en la boca destruyendo el vacío creado por el movimiento hacia abajo de la mandíbula. Los músculos labiales en acción son el orbicular, triangular, canino y mentoniano, que estrechan la abertura bucal y redondean los labios, como para silbar.

Las fibras centrales de los buccinadores y los tejidos de los carrillos se introducen entre las superficies oclusales de los molares, premolares y caninos por el vacío intraoral creado por el movimiento mandibular y las acciones musculares antes descritas. Esto produce una fuerte presión lingual sobre las porciones posteriores de las arcadas dentarias.

La lengua pierde contacto con la superficie lingual de los incisivos, caninos y premolares superiores e inferiores, y con la membrana mucosa del paladar duro, por la depresión de la mandíbula. También cambia de forma. La parte central se deprime por la acción de los músculos genioglosos y condroglosos, mientras que los costados arrollan hacia arriba por el longitudinal superior y el estilogloso.

Esta acción combinada forma el “plato de succión” de la lengua. La base se eleva contra el paladar blando por la contracción de los músculos suprahioides, el estilogloso y el palatogloso.

Los músculos del paladar blando, o sea el tensor del velo del paladar y el elevador, se relajan y permiten el descenso de este órgano que se encuentran con la base elevada de la lengua, cerrando así la faringe y permitiendo que se forme el vacío. El acto de succión puede ser continuo o consistir en una serie de acciones rítmicas de succión. La última es la forma usual en que esta función se manifiesta, consistiendo en numerosas repeticiones de los movimientos antes descritos, con depresión y elevación de la mandíbula, y contracción y relajación de los músculos.

Si analizamos esta gran fuerza muscular vemos que es recibida (después de la erupción dentaria), sobre las superficies labiales de los incisivos y caninos, y las superficies bucales de los molares y premolares permanentes, y molares temporarios. Al acercarnos a los molares disminuye su intensidad. La mayor cantidad de presión lingual durante este acto se localiza sobre los caninos, primeros molares temporarios o primeros premolares. Estas piezas dentarias, junto con los incisivos, no están protegidos contra el exceso de esta presión lingual, porque la lengua es llevada hacia el fondo de la boca y sus lados se arrollan lateralmente, como ya se observó. En esta posición cambiada, la lengua soporta bien a los molares inferiores, pero no en absoluto a los superiores.

Cuando el hábito de succión comporta el uso de una sustancia dura entre los incisivos, los molares temporarios, y premolares y molares permanentes no llegan muchas veces a establecer contacto oclusal, en grado tal que desarrollan una supraoclusión, mientras que los incisivos muestran infraoclusión. Si al succionar se emplea el pulgar y otros dedos, los incisivos pueden sufrir alteraciones, afectados por el tironeamiento digital y el peso del brazo. La mayor deformidad parece resultar del uso del pulgar con la superficie palmar hacia arriba. En esta posición, el pulgar actúa como una poderosa palanca que fuerza a los incisivos superiores labialmente, y a los inferiores lingualmente.

En resumen se diría que el efecto de la función anormal de succión sobre el órgano masticatorio, sólo nos es posible hablar teóricamente sobre la probabilidad de acción de las fuerzas enumeradas.(7)

## **2.12. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE HÁBITOS DE SUCCIÓN**

Si la succión se efectúa como un acto más o menos continuo, sin la presencia de tejido o un cuerpo extraño entre los incisivos, pueden aparecer los siguientes efectos nocivos en las arcadas dentarias en crecimiento:

Estrechamiento de ambas arcadas en las regiones canina, molar temporaria o premolar, y en menor grado en la región molar superior. En muchos casos habrá pérdida de la continuidad de la arcada en las zonas canina e incisiva lateral; mesialización de las coronas de caninos, molares temporarios o premolares y molares de ambos lados, a veces sólo en la arcada superior y otras en ambas. Los incisivos pueden estar en versión, en rotación y con inclinación axial labial que puede ser correcta o presentar cierta desviación lingual y mesial. La mordida se cerrará como resultado de la presión labial sobre los incisivos inferiores, lo que los obliga a adoptar una inclinación axial lingual, y a tomar posiciones de supraoclusión. Si se mantiene entre los incisivos algún tejido o cuerpo extraño, puede haber en esta área una infraoclusión, unida a veces con supraoclusión de los molares. Otros casos muestran desviación axial labial de los incisivos superiores, y lingual de los dientes anteroinferiores, con espacio considerable entre las piezas superiores e inferiores.

Se observa generalmente una curva de Spee exagerada en la arcada inferior, con los incisivos inferiores frecuentemente en contacto con la membrana mucosa del paladar duro.

También encontramos hipertrofia de los buccinadores y músculos labiales, cuando este hábito tiene varios años de existencia.

Este hábito no solamente produce deformación por presión sobre las arcadas, sino que también perjudica a la estabilidad del hueso alveolar impidiendo el contacto funcional de los planos inclinados dentarios. Al practicarlo, los maxilares se separan permaneciendo así durante mucho tiempo, de modo que gran parte del estímulo funcional derivado de la fuerza oclusal ejercida sobre el hueso del proceso alveolar y los músculos masticatorios se pierde, no pudiendo adquirir estas estructuras su estabilidad normal.

Cualquier hábito clasificado como factor etiológico en un caso requiere una

demostración del acto por parte del niño: solo viendo a los tejidos bajo la influencia de los músculos que se contraen en forma defectuosa o excesiva podemos analizar claramente las fuerzas en acción y apreciar la gran importancia y necesidad de eliminar esta causa como parte del tratamiento si queremos alcanzar un resultado final estable. Por la misma razón, no dejemos de advertir a los padres que observen de cerca de a sus hijos, evitando la tendencia a sustituir un hábito por otro.(8)

El niño busca reemplazar su bienestar perdido y hace lo posible, conscientemente o no, por obtener satisfacción de alguna manera. Así es como puede aparecer una nueva complicación muscular, a veces peor que la primera. No todos los que practican una succión anormal presentan arcadas deformadas y dientes en malposición. Mucho depende de la posición que ocupan los dedos o cuerpos extraños usados en este acto, de la duración y frecuencia de la repetición del hábito, y del tipo de tejido óseo sobre el cual actúa. Estas mismas causas rigen los efectos resultantes de cualquier tipo de hábito que implique presión muscular. Las peores deformidades vienen de la práctica constante de este hábito en arcadas susceptibles por sí mismas a las fuerzas próximas, o con base ósea poco calcificada, por mala nutrición o raquitismo. Cuanto más tempranamente aparece el hábito, mayor será el peligro.

a) Respiración bucal. En la respiración normal la entrada y salida del aire se hace a través de las fosas nasales hacia y desde la faringe. Durante la intensa actividad física se requiere mucho más oxígeno, y la cavidad oral debe servir de vía de paso para el gran volumen de aire necesario. Encontramos con frecuencia alguna obstrucción, en la cavidad nasal o la parte superior de la faringe, que impide la respiración nasal y requiere una respiración oral casi continua.



En las personas, las causas más frecuentes de respiración bucal son:

1.- Hipertrofia del tejido linfoideo faríngeo o adenoides

2.- Defectos intranasales como:

a) Septum desviado

b) Espolones óseos del septum

3. Hábito

Las cavidades nasal y oral se abren a la faringe en espacios bien protegidos por el llamado tejido linfoideo, formado principalmente de un estroma de tejido conectivo en cuyas mallas hay grupos de células linfáticas o leucocitos. Este tejido puede agruparse y encapsularse en masas foliculares, como en las amígdalas de las fauces, faríngeas y glándulas linfáticas, o puede distribuirse como una masa menos diferenciada, en la amígdala lingual. El tejido linfoideo reacciona a la irritación crónica con una proliferación celular que aumenta en mucho su volumen. A veces sufre degeneración patológica haciéndose un foco de infección sistémica que ataca gravemente la salud del niño.

Cuando la amígdala faríngea aumenta de tamaño, puede cerrar por acción mecánica los pasajes aéreos de la nariz a la faringe, bloqueando las coanas y forzando al niño a respirar por la boca. Este bloqueo es en muchos casos sólo nocturno, cuando el niño está acostado. Esta postura acumula la sangre en los tejidos irritados, aumentando más aún el tamaño anormal ya existente.

Este agrandamiento se llama vegetaciones adenoides, y su único tratamiento eficaz es la eliminación quirúrgica lo antes posible. Se encuentran sobre todo en personas de dos a diez años de edad. Si no se operan, el tejido se reabsorbe después de la adolescencia, pero casi siempre deja tras de sí huellas inequívocas: deformidades orales y faciales, respiración bucal, catarro nasal crónico y un físico poco desarrollado, anémico: no podemos pues dejar de eliminarlas. Casi siempre

se acompañan de amígdalas inflamadas.

La desviación del septum o tabique nasal tiene al parecer origen similar al de muchas deformidades de las arcadas, y por lo tanto es común encontrarla con ellas. Produce respiración bucal por la gran aproximación de la pared septal al cornete nasal inferior, que causa la congestión de la mucosa que lo cubre y el bloqueo de la abertura. Los espolones óseos del septum actúan del mismo modo. La operación precoz de estas deformidades puede producir complicaciones bastante serias, por lo que el rinólogo no los trata radicalmente mucho antes de los dieciocho años. Cuando el hábito de respiración bucal está firmemente implantado, al eliminar la obstrucción no se restablece automáticamente la respiración nasal. La mayoría de los ortodoncistas y rinólogos olvidan esto. Pocos profesionales se ocupan de enseñar a sus jóvenes personas a respirar correctamente después de eliminar el obstáculo.

Los rinólogos aconsejan el uso de dispositivos apropiados a colocar de noche sobre los labios, pero esto ayuda poco si no colocamos a los dientes en malposición de modo que permiten el cierre de los labios sin esfuerzo. Además, éstos han sido usados tan poco que no pueden funcionar debidamente. Debemos devolverles aproximadamente su tamaño y tono normales haciendo que el niño ejecute los ejercicios que pueden estimular esos músculos. También son muy útiles los ejercicios de respiración profunda durante quince minutos diarios, por lo menos.

Las deformidades orales de los individuos que respiran por la boca son sumamente típicas. Sirve de ejemplo el caso de la Clase II, división 1<sup>a</sup> en el que vemos una posición posterior de la mandíbula que establece la oclusión distal de la arcada inferior; estrechamiento de la arcada superior y protrusión de los incisivos superiores. Analizando el caso se llega a las siguientes conclusiones. Según Allan G. Brodie, del departamento ortodóncico de graduados de la

Universidad de Illinois, que ha estudiado mucho el crecimiento mandibular, no hay grandes cambios en el cuerpo de la mandíbula en un caso de la Clase II, división 1ª. Dice, incluso, que sería imposible distinguir una mandíbula de este tipo entre todas las colocadas en una mesa. El Dr. Brodie cree que los cambios ocurridos en la posición de la mandíbula en estos casos se localizan principalmente en la región de los temporales, afectando la situación de las cavidades glenoideas, y distalizando los cóndilos. Sin embargo está probado que algunos casos de la clase y división mencionadas muestran marcada falta de crecimiento en la región de la sínfisis mentoniana, con el característico perfil de mentón huidizo. Estas mandíbulas podrían ser reconocidas fácilmente en un grupo de ejemplares.

Clínicamente observamos que estos casos no reaccionan bien al tratamiento, en cuanto al mejoramiento del aspecto facial, aunque movamos los dientes hacia su relación normal y los mantengamos en ella permanentemente, lo cual puede hacerse perfectamente. Los centros de crecimiento en el área defectuosa no responden al estímulo de las fuerzas oclusales rectificadas. En consecuencia, los resultados no son estéticamente favorables.

Antiguamente se creía que esta posición posterior de la mandíbula tenía alguna influencia en el retraso de las fuerzas que producían el crecimiento anteroposterior en longitud del cuerpo de este hueso. Esta teoría decía que las fuerzas funcionales ejercían una acción de impacto hacia atrás sobre la mandíbula, actuando así como una barrera al crecimiento anterior.

Las deducciones actuales nos indican que la fuerza funcional tiene poco o ningún efecto sobre el crecimiento del hueso. Con todo, la alteración de la relación oclusal de los dientes, y la presión muscular anormal en acción tiene un efecto definido sobre la posición dentaria, especialmente la axial, y sobre el lugar de las piezas dentarias de ambas arcadas en los planos horizontales y verticales.

Cuando estos dientes inferiores en oclusión distal entran en funciones el punto de mayor esfuerzo oclusal sobre los molares inferiores pasa de su posición normal el centro de estos dientes a su porción anterior, lo que produce una inclinación axial mesial de estos primeros molares inferiores. Una desviación similar ocurre en los dientes anteriores a los molares inferiores temporarios o permanentes. Los molares permanentes superiores, y los premolares o molares temporarios, según sea el caso, también se alinean axialmente adaptándose a esta nueva línea de fuerza.

El labio inferior ocupa un lugar en el espacio entre los incisivos inferiores y superiores. Cuando el niño deglute, el labio se aplica contra los incisivos inferiores, moviéndolos lingualmente y elevándolos. Los caninos son llevados lingualmente, con inclinación distal, reduciendo el área dental requerida por los premolares. Estos últimos no pueden erupcionar con su altura normal, quedando en infraoclusión. Así se origina en la arcada inferior una curva de Spee exagerada, con pérdida de crecimiento vertical en el proceso alveolar.

La arcada superior y su hueso alveolar son presionados lateralmente por los buccinadores, tensos por la depresión de la mandíbula. La lengua, que normalmente equilibraría esta presión muscular, pierde el contacto con los dientes superiores por la depresión mandibular, de modo que la arcada superior y su proceso alveolar se estrechan considerablemente. Por estar abierta la boca, pocas veces pueden los labios funcionar normalmente.

Con el resultado de que el superior no crece debidamente y es tan corto que en lugar de hacer presión sobre las coronas de los incisivos superiores descansa sobre el proceso alveolar, a la altura de las raíces.

En esta posición produce presión que lleva a estas raíces incisivas hacia lingual, mientras que sus coronas van hacia labial por la presión del labio inferior que, como dijimos, elige como sitio de preferencia para instalarse la posición lingual

con respecto a los incisivos superiores, en el espacio entre éstos y los inferiores.

El desplazamiento labial de las coronas de los incisivos superiores tiene lugar progresivamente por la constante protrusión de la lengua cuando el paciente trata de humedecer sus labios, anormalmente secos por la respiración bucal. Generalmente, el labio inferior tiene aspecto desagradable, flácido y con hipotonismo. Sufre succión muy a menudo durante la deglución, lo que a su vez desvía más labialmente a los incisivos superiores.

Los bordes oclusales de los incisivos inferiores pueden estar en contacto con la mucosa del paladar por detrás de los incisivos superiores. Este overbite excesivo se debe en la mayoría de los casos a la falta de crecimiento vertical en las regiones molar y premolar de la mandíbula, y a una supraoclusión de los incisivos inferiores. Creemos que esto último es, en gran parte, resultado de la presión lingual del labio inferior contrarrestando la tendencia natural de estos dientes a colocarse en la línea de oclusión. La fuerza natural de crecimiento hacia delante y arriba, unida normalmente a la posición correcta de los incisivos inferiores, encuentra resistencia en la fuerza irresistible del labio inferior, y se manifiesta elevando a los incisivos inferiores por encima de la línea de oclusión.

b) hábitos anormales de deglución. En la deglución fisiológica hay perfecta armonía y equilibrio entre todas estas fuerzas musculares. Pero muchas veces encontramos en las personas formas de deglución con gran desequilibrio muscular,

produciéndose una presión tan intensa sobre ciertas zonas de las arcadas, que dan por resultado un marcado desplazamiento de las coronas dentarias. Podemos comparar esta acción muscular a la que se produciría si pasáramos bandas elásticas sobre las superficies labial y bucal de los dientes, colocando además resortes de alta tensión contra sus caras lingual y oclusal, centenares de veces al día.

No puede sorprendernos que el alineamiento de la arcada se rompa en muchos lugares, al moverse los dientes en varias direcciones, en un esfuerzo para encontrar una posición en la cual las fuerzas que actúan sobre ellos vuelvan a equilibrarse. Si bien debemos considerar estas fuerzas musculares como destructoras del alineamiento dentario ya establecido, recordemos también que si actúan durante la erupción no llegan a alterar la forma de la arcada sino que, más bien, impiden que los dientes alcancen su tamaño y forma normales. En otras palabras, estas fuerzas musculares de acción viciada son más poderosas que las fuerzas normales del desarrollo dentario y las dominan, impidiéndoles desarrollar una fuerza normal de las arcadas, y una oclusión correcta.

El origen de estas perversiones de la deglución no está bien aclarado. Se ha sugerido como razón valedera el gran esfuerzo muscular exigido por la presencia de tejido cicatricial subsiguiente a operaciones de adenoides y amígdalas hipertrofiadas o enfermas, que hacen difícil para el niño cerrar la comunicación de fosas nasales a faringe, y de la cavidad oral a la faringe. La observación demuestra que el factor principal es la contracción exagerada y forzada de estos varios músculos.

Lo primero que notamos es una intensificación del período de succión. Es como si el niño creyera que debe llevar, por así decirlo, toda su saliva junta al centro de la boca, por lo que los músculos orbiculares, caninos, triangulares, combinan su acción empujando y apretando la abertura bucal, mientras que la mandíbula se aleja del maxilar, y las porciones centrales de los buccinadores entran profundamente en la boca. La arcada inferior toma contacto forzado con la superior, por la gran contracción de los músculos masticadores.

Durante todo este período, los músculos labiales pueden continuar su acción forzada. Generalmente lo que rompe la continuidad de la arcada en la porción proximal canino-lateral es la combinación de la fuerza lingual de los músculos

labiales actuando contra el empuje anterior de los músculos masticadores. Durante todo este período, los músculos labiales pueden continuar su acción forzada. Generalmente lo que rompe la continuidad de la arcada en la porción proximal canino-lateral es la combinación de la fuerza lingual de los músculos labiales actuando contra el empuje anterior de los músculos masticatorios, amontonados entre los molares y las ramas de la mandíbula. Una vez roto este contacto proximal en la arcada, las porciones posteriores comienzan un movimiento anterior que se evidencia primero en las coronas.

Esta inclinación mesial es el resultado de la presión anterior de los músculos, de la presión lingual excesiva de los buccinadores, a la que tratan de escapar los dientes posteriores con el único recurso de que disponen, o sea con movimiento lingual y deslizamiento anterior, y finalmente, tiene como causa el componente anterior de fuerza, siempre presente en la fuerza oclusal y aumentado ahora por la desviación axial mesial de los dientes posteriores. El resultado es una de las más complicadas formas de mal oclusión.

Al llegar al fin del segundo período de la deglución, el niño lleva su lengua hacia delante contra los incisivos y la extiende abriéndose camino entre las superficies oclusales de los premolares, a veces los molares y dientes anteriores. Esto puede provocar varios tipos de malposición. Los incisivos pueden labializarse produciendo marcada desviación axial labial, o puede existir una infraoclusión localizada, causada por la acción de una pequeña porción de la lengua;

o bien una superficie más extensa de infraoclusión extendida en las regiones incisiva o canino-premolar, o en todas ellas.

Si ocurre esto último, puede seguir la supraoclusión de los molares, debido a su tendencia a alargarse al tratar de restablecer el contacto oclusal y volver a equilibrar las fuerzas. Si la lengua no es llevada hacia delante de modo que pueda

producir un desplazamiento anterior de los incisivos, o una mordida abierta, la presión lingual excesiva de los labios, que actúa en el primer período del acto de succión, provocará un overbite excesivo en la región incisiva.(8)

A veces la lengua es empujada contra la superficie lingual de la sínfisis de la mandíbula; los pterigoideos externos se contraen llevando adelante a toda la mandíbula, ya sea por el esfuerzo de escapar a esta presión lingual o por acción muscular exagerada en la deglución forzada. Esta combinación de fuerzas parece causar la aparición de casos de la Clase III.

c) hábitos anormales de fonación. Algunas personas que hablan sin nitidez especialmente los ceceosos, lo hacen porque la extremidad anterior de su lengua tiene contacto con los bordes oclusales de los incisivos y la mandíbula se mantiene más o menos estacionaria. Estos hábitos producen desviación labial de los incisivos o infraoclusión de los mismos. El estudio detenido de la posición ocupada por la lengua de personas con defectos de pronunciación revela a menudo la causa de las malposiciones dentarias, cuando éstas acompañan a esos impedimentos.(8)

Todos los hábitos son patrones aprendidos de contracciones musculares de naturaleza muy compleja. Ciertos hábitos sirven como estímulos para el crecimiento normal de los maxilares. Por ejemplo la acción del labio y la masticación.

Los hábitos anormales que pueden interferir con el patrón regular de crecimiento facial depende o debe diferenciarse de los hábitos normales deseados, que son una parte de función oro faríngea normal y juegan así un papel importante en el crecimiento craneofacial y en la fisiología oclusal.

Los hábitos que deben preocuparnos son aquellos que puedan estar aplicados en



la etiología de la mal posición dentaria. Los patrones habituales deletéreos de conducta muscular, a menudo están asociados con crecimiento óseo perventivo o impedido, mal posiciones dentarias, hábitos respiratorios perturbados, dificultades en la dicción, equilibrio alterado en la musculatura facial y problemas psicológicos. Por lo tanto no se puede corregir la mal posición dentaria que a lo posterior dará una maloclusión sin ocuparse de esas actividades reflejas.(9)

## 2.14 EMPUJE LINGUAL

Las degluciones como empuje lingual que pueden ser etiológicos de mal posición dentaria, son de dos tipos:

La deglución con empuje lingual simple, que es un empuje lingual asociado, con una deglución normal o con dientes juntos

La deglución con empuje lingual complejo.

El niño normalmente trata con los dientes en oclusión, los labios lingualmente cerrados, y la lengua contra el paladar, detrás de los dientes anteriores. La deglución con empuje lingual simple esta asociado a una historia de succión digital, aunque el hábito puede ya no ser practicado, pues a la lengua le es necesario adelantarse por la mordida abierta, para mantener un cierre anterior con los labios durante la deglución. Los empujes linguales complejos, por otra parte muy probablemente están asociados con incomodidades naso respiratoria crónica, respiración bucal, tonsilitis o faringitis.

El pronóstico para el tratamiento de estos tipos de empuje lingual es muy diferente, se dice que la deglución con empuje lingual y la deglución con dientes separados favorecen el desarrollo de distoclusión, resalte superior extremo y mordida abierta. Parece desafortunado que algunos consideren desafortunado esta adaptación neuromuscular natural como un empuje lingual.

## **2.14 ANORMALIDADES DE LOS TEJIDOS MUSCULARES QUE RODEAN LA CAVIDAD BUCAL.**

### **a. Hipertonismo.**

En condiciones normales, los músculos en reposo poseen cierta tensión que los mantiene en buenas condiciones para responder a los estímulos. Esto es el tono muscular, distinto de la contracción muscular; su origen es según parece neurogénico más bien que miogénico (Howell). Su papel fisiológico es algo vago aún actualmente y se halla todavía en estudio y discusión. “Sin embargo, parece deberse a una especie de estímulo que llega al músculo partiendo del sistema nervioso central” (Howell).

Hace algún tiempo se observaron que algunas personas presentaban variaciones en el tono normal de sus músculos faciales, lo que tenía gran importancia desde el punto de vista etiológico. Cuando esta tensión es mayor que la normal, se llama hipertonismo; cuando es menor hipotonismo. Estos estados son sólo síntomas de alteraciones del sistema nervioso, y nos permiten estudiarlos para determinar a su vez, la causa que los provoca.

Los músculos con hipertonismo se observan casi siempre en los tejidos bucales y labiales produciendo una musculatura dura, tensa y rígida, que actúa sobre las arcadas como una barrera restrictiva, impidiendo que alcancen su forma normal. Su crecimiento lateral y anterior se resiente.

La maloclusión característica unida a este fenómeno presenta arcadas estrechas, con las porciones posteriores de una o ambas mesializadas con frecuencia; apiñamiento de las regiones incisivas, superior e inferior; rotura de la continuidad de la arcada en las regiones caninas, acompañada por visible pérdida de espacio para estos dientes que, si erupcionan, tienden a invadir la zona de los incisivos

laterales.

#### b) Hipotonismo

La disminución del tono normal de los músculos de la región bucal se encuentra con más frecuencia en los individuos que respiran por la boca, y en las personas apáticas, de poca atención y rayanos en la inferioridad mental. Este estado muscular permite el desarrollo de la maloclusión no dando a los dientes y huesos el soporte suficiente contra las fuerzas antagonistas. Además estos músculos hipotónicos son flácidos y voluminosos, pudiendo causar deformación mecánicamente. También están sujetos, al parecer, a formas viciadas de actividad, que contribuyen al efecto nocivo del defecto. Es un verdadero aumento de la cantidad de tejido muscular. Se debe siempre a hiperactividad tisular.

#### c) Hipertrofia

Es un verdadero aumento de la cantidad de tejido muscular. Se debe siempre a hiperactividad del músculo y puede ser resultado de contracción por hábito. Se encuentra con gran frecuencia en los mentonianos y buccinadores.

La hipertrofia muscular deforma por presión excesiva, por contracción muscular y volumen tisular. En algunos casos se verá hipertrofia de los músculos de la lengua, acompañada de aumento de volumen y actividades patológicas de este órgano. El volumen tiende a producir espacios entre los dientes de ambas arcadas, en todos los segmentos.

La función viciada de la lengua que acompaña a esta anomalía agrega otras alteraciones locales en las arcadas, manifestadas en las áreas donde se concentran las fuerzas viciadas.

d) Atrofia.

Es lo contrario de lo anterior, debida a una degeneración en el tejido muscular por falta de uso. Se encuentra en el labio inferior de los respiradores bucales, en ocasiones como resultado de parálisis del facial u otros nervios. Con todo, es poco común y la mayoría de los casos que se citan son en realidad ejemplos de músculos poco desarrollados. Es difícil diferenciar este estado muscular a menos que se deba a parálisis nerviosa.

e) Falta de crecimiento y desarrollo

Aunque estos dos términos se usen indistintamente, no pueden ser considerados como verdaderos sinónimos. Falta de crecimiento se refiere a un estado de menor volumen tisular, acompañado por cambios en la proporción de las partes que no pudieron llegar a su tamaño y forma normales. Falta de desarrollo, por otro lado, es la expresión que debe aplicarse a las modificaciones estructurales sintomáticas de la incapacidad de los tejidos y órganos para mantener su correlación, al acercarse el individuo a la madurez.

## **2.15. ENFERMEDADES SISTÉMICAS**

Se sabe que las enfermedades febriles perturban el horario de desarrollo de la Dentición durante la infancia y comienzos de la niñez pero en su mayor parte es probablemente que la enfermedad sistémica tenga un efecto sobre la calidad más sobre la cantidad de crecimiento de la dentición.

La malposición dentaria puede ser un resultado secundario de algunas neuropatías y trastornos neuromusculares y puede ser una de las secuelas del tratamiento de problemas tales como escoliosis por el uso prolongado para inmovilizar la columna. El odontólogo debe buscar la consulta pediátrica cuando el niño con una malposición dentaria grave tiene cualquier problema sistémico que

podiera influir el curso de la terapia ortodóncica.(10)

No se conoce ninguna, malposición dentaria que sea patognomónica de ninguna enfermedad común de la niñez.

## **2.16. TRAUMAS**

Tanto el trauma prenatal al feto, como los daños postnatales, pueden resultar en deformidad dentofacial

### **TRAUMA PRENATAL Y DAÑOS DE NACIMIENTO**

La hipoplasia de la mandíbula puede ser adecuada por presión intrauterina o trauma durante el parto.

“Vogelgesicht” es un crecimiento inhibido de la mandíbula debido a anquilosis de la articulación tempo mandibular. La anquilosis puede ser un defecto de desarrollo o resultado de un trauma.

Asimetría, una rodilla o una pierna puede presionar contra la cara, de manera tal como para promover asimetría del crecimiento facial, producir retardo del desarrollo mandibular.(11)

#### **b) TRAUMA POSTNATAL**

Los hábitos pueden producir micro trauma que opera durante un período prolongado.

El trauma a la articulación temporomandibular del crecimiento y la función que lleva a la asimetría y a la disfunción temporomandibular.

## **2.17. ENFERMEDADES LOCALES**

### **2.32.1 NASOFARINGEAS Y FUNCION RESPIRATORIA PERTURVADA**

Los argumentos sobre que la enfermedad y la función respiratoria perturbada afectan el crecimiento craneofacial y produce malposición dentaria y por ende maloclusión. La suposición básica es que cuando las adenoides están agrandadas obstruyen la vía de aire, causando respiración bucal, lo que obliga a cambios en la postura de la lengua, labios y mandíbula.

Estas perturbaciones en el equilibrio de los tejidos blandos llevan a alteraciones en la formación craneofacial y a la malposición dentaria y por ende a la maloclusión incluido una mayor altura en la parte anterior de la cara, paladar angosto y alto, incisivos inclinados hacia atrás, mayor altura en la parte inferior de la cara, mordida abierta, y una tendencia a la mordida cruzada. Se piensa que esos cambios son producidos por compresión, atrofia por mal uso y presión alterada de aire.(12)

## **2.18. ENFERMEDADES GINGIVALES**

Las infecciones, otros trastornos de la membrana periodontal y las encías tienen efectos directos y muy localizados sobre los dientes. Puede causar pérdida de dientes, cambios en los patrones de cierre de la mandíbula para evitar el trauma o zona sensible, anquilosis y otras condiciones que influyen la posición de dientes.(4)

### **2.1.9 CARIES**

Indudablemente, la causa aislada mayor de la malposición dentaria localizada, es la caries dental. La caries puede ser responsable de la pérdida prematura de dientes permanentes, etc.

Aunque la caries no es la única causa de estas condiciones es responsable por la mayoría de ellas.(12)

## 2.20. AGENTES FÍSICOS

### 2.2.1 EXTRACCIÓN PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS

El efecto de la pérdida prematura de dientes temporarios varía de una persona a otra y depende varios factores como:

Cuales son los dientes perdidos

Periodo en el que se pierde

Las condiciones del arco.

La experiencia señala que el riesgo de una reducción de espacio aumenta cuando más distalmente ocurre la pérdida en el arco. La pérdida de incisivos, en casos normales, tiene poco efecto, mientras que la pérdida del segundo molar temporario daría por resultado una tendencia más o menos acentuada para el cierre de espacios por el movimiento mesial de los molares permanentes y algún movimiento distal de los dientes anteriores al espacio.

La pérdida en el maxilar es más importante que en la mandíbula debido a la mayor tendencia al movimiento mesial en la primera.

En lo que respecta al período en que ocurre la pérdida, se acostumbra distinguir entre pérdidas anteriores y pérdidas posteriores a la erupción de los primeros molares permanentes. Probablemente, el período durante el cual ocurre la pérdida sea un factor importante: la pérdida tiene mayor efecto a la edad de 7- 8 años que más tarde.

No siempre se produce apiñamiento en la dentición permanente aunque la pérdida

ocurra tan temprano como a los 3 – 4 años.

Es probable que la razón para la diferencia en el efecto resida en parte en el hecho de que algunas de las piezas perdidas eran del maxilar superior y otras del inferior, que algunos casos de extracción eran del primero y otro del segundo o de los primeros dos y segundos molares temporarios, la presencia de espacios o apiñamiento en el momento de la extracción y quizás, la intensidad de la tendencia innata del crecimiento en el maxilar. Lo más importante es el efecto inmediato de la pérdida prematura de los dientes temporarios.(13)

A este respecto, con frecuencia se observa un ejemplo bastante marcado en la forma de un cierre de espacio, en un período bastante precoz del desarrollo oclusal, sin embargo a veces es eliminado al erupcionar los premolares y caninos de manera que se vuelva a ganar el espacio.

Hasta ahora no se considera fidedigna la hipótesis de que una pérdida prematura ocurrida en la mandíbula supone el riesgo de un entrecruzamiento profundo debido a un movimiento hacia atrás de los dientes antero inferiores. En la actualidad no hay manera de comprobar con exactitud adecuada frecuencia y gravedad de la mala posición dentaria que se puede esperar como resultado a causa de la pérdida de determinados dientes temporarios o una combinación de tales dientes en diferentes períodos de desarrollo oclusal en cada caso particular. La misma oclusión es válida para reducción en el ancho de los dientes temporarios debido a caries.(13)

### **2.2.2 PÉRDIDA DE DIENTES PERMANENTES**

La pérdida de dientes permanentes se debe por lo general a la extracción por caries. Si estas extracciones se realizan durante el desarrollo de la dentadura, existe tendencia, por parte de los dientes adyacentes a moverse para cerrar el espacio.



Los dientes que se pierden con mayor frecuencia son los primeros molares permanentes, que incluso a la edad de 7 años a veces se hallan afectados de caries tan avanzados que se indica la extracción, aun así es prudente posponer la extracción, si es posible la erupción de los segundos molares y premolares, con el objeto de mantener la función masticadora y disminuir el efecto desfavorable de la pérdida.(13)

## 2.23 EXTRACCIÓN DE TODOS LOS DIENTES PRIMARIOS PERMANENTES

La extracción se realiza durante el período más tardío de desarrollo, tiene lugar los siguientes movimientos:

Reducción de espacio y posiblemente su cierre, por migración mesial del segundo molar y movimiento distal de los dientes anteriores a la extracción. El primero de los movimientos suele ser por lo menos dos veces mayor que el último.

Inclinación hacia la brecha. Este movimiento es por lo general escaso excepto para el segundo molar inferior permanente, que se inclina en forma considerable hacia mesial.

Aumento de entrecruzamiento y resalte. Sin embargo no existe certeza de que tales extracciones tengan algún efecto en causar formas de malposición dentaria.

Es posible que el riesgo de un aumento del entrecruzamiento sea mayor cuando los incisivos superiores son casi verticales antes de la extracción que cuando se hallan inclinados hacia delante.

Si se efectúa mas temprano la extracción de los primeros molares permanentes y especialmente a la edad de 6- 8 años, los resultados anteriores son bastante desfavorables, especialmente en el maxilar inferior, donde se produce una inclinación distal acentuada de los premolares e inclinación mesial de los segundos molares, así mismo,

se asegura que es el mayor el riesgo de un entrecruzamiento. Después del decimosegundo año, la tendencia de cierre de espacio disminuye con la edad.(13)

#### 2.24. EXTRACCIÓN DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES SOLAMENTE

La extracción de los primeros molares permanentes superiores únicamente es por lo general causa de menos inconvenientes que cuando estos dientes son sacrificados en los dos maxilares. Sin embargo, si se presenta un caso con oclusión de borde con borde o prenatal, se corre el riesgo de una oclusión lingual de los incisivos superiores en crecimiento o un aumento de la anomalía anterosuperior. De ser así podría convenir extraer asimismo en la mandíbula, aunque no estuviese indicado por otras razones.(18)

#### 2.2.5 EXTRACCIÓN DE LOS PRIMEROS MOLARES INFERIORES ÚNICAMENTE

Se considera contraindicado la extracción de los primeros molares inferiores permanentes solamente en oclusiones normales, y especialmente en la oclusión posnormal. Los espacios no tienen tendencia al cierre y es probable que aumente el resalte. Dejaría sin antagonista en el plano oclusal la inclinación hacia delante del segundo molar inferior, por lo tanto, éste se extruye hasta ocluir con el segundo molar mesializado. De esta forma se rige para la articulación un obstáculo que al correr del tiempo puede tener consecuencias patológicas para los tejidos de soporte y la articulación temporomandibular.

#### 2.26 EXTRACCIÓN DEL PREMOLAR

La pérdida de premolares durante el desarrollo de la oclusión suele tener el mismo efecto que la pérdida de los primeros molares permanentes o sea la reducción o cierre de los espacios de la extracción.

Hay tendencia a la inclinación de los primeros molares cuando se extrae el segundo premolar, sobre todo en el maxilar inferior, mientras que la pérdida del primer premolar tiene por consecuencia una inclinación apenas perceptible de los dientes vecinos.

El cierre de los espacios en arcos regulares o con espacios no es tan notorio como cuando hay apiñamiento. Por lo general la extracción del segundo premolar superior conduce la rotación distolingual del primer premolar y mesiolingual del primer molar. Salvo que el espacio se cierra pronto, se corre el riesgo de extrusión del diente antagonista después de la pérdida de un diente.

## 2.27 PÉRDIDA DEL DIENTE ANTERIOR

Es rara la extracción de los dientes permanentes anteriores debido a caries durante el desarrollo de la dentición. La pérdida en esta época se debe a menudo al trauma. Tales accidentes son más frecuentes en personas como proclivación de los superiores anteriores. Salvo que se coloque mantenedores de espacio, los espacios tienden a cerrarse, la magnitud del movimiento depende del espacio relativo disponible en el arco, asimismo, se produce la inclinación pero por lo común no tan acentuada.(14)

## 2.28 ETIOLOGÍA DEL APIÑAMIENTO Y MALALINEACIÓN

El apiñamiento dental es actualmente la maloclusión más habitual y no hay duda de que está relacionado en parte con la continua reducción del tamaño de los maxilares y de los dientes como parte del proceso evolutivo de la especie humana, aunque no puede ser un factor importante en el incremento del apiñamiento observado en estos últimos tiempos.

El aumento de los cruces genéticos puede evitar al menos en parte el aumento del apiñamiento observado en estos últimos siglos los defectos aditivos en la

maloclusión que se desprende de los estudios hawaianos explican de que forma los cruces genéticos podrían incrementar la incidencia de la maloclusión, incluso si no habría la herencia independientemente de las características dento faciales.

Parece haber un fuerte control genético sobre las dimensiones de los maxilares y las dimensiones transversales influyen directamente en la cantidad de espacio disponible para los dientes.

Sin embargo, los ambientes deben haber influido de algún modo en el aumento del apiñamiento en los arcos dentales, aunque no está claro cuales pueden ser esos factores.

A pesar de la hipótesis de que una dieta más blanda y un aumento de respiración bucal podría explicar el aumento del apiñamiento, un minucioso análisis de las pruebas existentes no resultan ni mucho menos concluye. No existe base teórica alguna que permite explicar en que forma una dieta más blanda o una actividad maxilar más intensa podría alterar significativamente las dimensiones de los arcos dentales. Tal vez los cambios relativamente recientes en la dieta (que indudablemente han reducido las demandas funcionales de los maxilares) hayan acelerado la tendencia a la reducción de los maxilares que ya venían produciéndose. Es concebible que la respiración bucal pueda contribuir al apiñamiento, es obvio que no es un factor fundamental.(19)

La idea de que las características heredadas contribuyen al apiñamiento es importante a la hora de planificar el tratamiento ortodóncico, ya que implica que un número significativo de personas seguirá necesitando extracciones para procurar espacio a la alineación de los restantes dientes. Las medidas fisioterapéuticas para ampliar el aparato dental parece ser de una alternativa poco prometedora. En la época en la que todas las maloclusiones se atribuían a un entorno degenerado, nunca se recomendaba extracciones dentales y el tratamiento habitual consistía en la expansión ortodóncica.

En la época de máximo apogeo de las características hereditarias como principales determinantes de la maloclusión, se extraían los dientes a la mayoría de las personas, según el punto de vista actual, la verdad (y el porcentaje de dientes) está en el término medio.

De la interacción entre la posición inicial de los brotes dentales y las presiones ambientales que dirigen la erupción de los dientes, parece derivarse otros tipos de problemas de Clase I (no esquelético). Las fuerzas que ejercen los labios, las mejillas, la lengua, los dedos u otros objetos pueden influir en la posición vertical y horizontal de los dientes, siempre que dichas posiciones se mantengan durante el tiempo suficiente. Es posible conseguir un desplazamiento dental con un pequeño aumento de la presión constante. Se puede desplazar bucal o lingualmente un determinado diente, o todos los de una sección del arco dental, o bien conseguir que erupciones más o menos de que lo habrían hecho normalmente. Es habitual que los problemas menores (sobre todo las mordidas cruzadas no esqueléticas) deban fundamentalmente a alteraciones funcionales; los más importantes suelen tener un componente genético o desarrollista adicional.(24)

## 2.29 PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL APIÑAMIENTO Y LA MALALINEACION

En las personas con proporciones faciales normales que presentan algún tipo de problemas ortodóncico, independientemente de que el apiñamiento sea visible, los resultados del análisis del espacio son esenciales para poder planificar el tratamiento. Puede estar produciéndose problemas de espacio, aunque los dientes parezcan bien alineados, y hay que tener en cuenta la existencia o falta de espacio adecuado para los dientes al planificar otras formas de tratamiento.

Resulta sorprendentemente fácil concentrarse, por ejemplo en la corrección del desplazamiento lingual de un incisivo lateral y pasar por alto la ausencia de espacio suficiente para poder alinear el diente, hasta que durante el tratamiento descubrimos dolorosamente que como cualquier otro objeto, dos dientes no

pueden ocupar el mismo espacio al mismo tiempo.(19)

A la hora de interpretar los resultados del análisis del espacio en el paciente de cualquier edad, hay que tener presente que si no hay espacio suficiente para alinear los dientes pueden ocurrir dos cosas. Una de las posibilidades es que los incisivos se mantengan erguidos y bien colocados sobre el hueso basal maxilar o mandibular y que posteriormente roten labial o lingualmente. La otra posibilidad es que los dientes apiñados se alineen completamente o parcialmente a expensas del labio, desplazándolo hacia delante.

Aunque la discrepancia siempre podrían alinearse a expensas del labio, impidiendo el cierre de los mismos. Esto debe detectarse durante el estudio del perfil.

Si los incisivos están enderezados y el apiñamiento es moderado, suele ser posible conseguir unos pocos milímetros de expansión en el arco dental para resolver el problema. Por otra parte, si ya existe algún grado de protrusión además de apiñamiento, conviene suponer que se ha alcanzado los límites naturales del desplazamiento anterior de los incisivos.(18)

Basados en los resultados del análisis del espacio, se puede clasificar en tres grupos a las personas en la etapa de la dentición mixta que no presentan protrusión de los incisivos.

Los que disponen de espacio adecuado. Si han perdido prematuramente un canino o molar primario, es necesario mantener espacio para evitar que surjan problemas.

Los que muestran una deficiencia de espacio (localizada o generalizada) no superior a 3-4mm en alguno de los arcos. Estos problemas pueden deberse:

A la pérdida de un molar primario y al desplazamiento de los dientes permanentes

o primarios.

A un problema generalizado de tamaño dental longitud del arco, que suele manifestarse por el apiñamiento de los incisivos. En estos casos suele ser necesario recuperar espacio o expandir el arco, respectivamente, tal como se explica más adelante.

Los que presentan una deficiencia de espacio localizada o generalizada superior a 4mm en un arco, con una discrepancia de espacio menor y protrusión de los incisivos. Estas personas presentan una pérdida de espacio o un problema de tamaño dental-longitud del arco que suele superar los límites de la posible recuperación de espacio o expansión del arco, y puede requerir extracciones para resolver el problema.

Las personas de las categorías de 1 y 2 presentan problemas moderados y suelen ser candidatos para un tratamiento general. Los de la categoría 3 o los que presentan discrepancias de espacio y también problemas esqueléticos tienen problemas graves que suelen requerir tratamiento especializado.(18)

## 2.30. PROBLEMAS DE ALINEACIÓN

En la dentición primaria normal, sobre todo a los 5-6 años de edad, los incisivos y caninos tienen un espacimient normal; de hecho esto es necesario para que los incisivos permanentes puedan alinearse correctamente al erupcionar, ya que el crecimiento no proporciona mucho espacio adicional para los dientes permanentes, de mayor tamaño. Si los incisivos primarios contactan próximamente, podemos decir con toda seguridad los incisivos permanentes estarán apiñados y presentarán irregularidades.

Es raro que produzcan apiñamiento en la dentición primaria. El niño tiene una sonrisa de adulto a los 5 años presentara problemas de espacio en el futuro odontólogo deberá informar sobre ello a los padres.

Cuando un niño de edad preescolar pierde prematuramente dientes primarios a causa de caries o traumatismos, estos pueden influir en la posición de los dientes permanentes cuando erupcionen, pudiendo producirse apiñamiento o mal alineación.

Hubo un tiempo en que se pensaba que los dientes primarios eran estables en sus posiciones dentro del arco dental hasta que comenzaban las fuerzas producidas por la erupción de los dientes permanentes, en que se pensaba que los dientes primarios eran estables en sus posiciones dentro del arco dental hasta que comenzaban las fuerzas producidas por la erupción de los dientes permanentes, como las que generan los primeros dientes molares permanentes. El estudio de la literatura y la de la experiencia clínica nos indica que no es así. Las pautas generales para planificar el tratamiento de la pérdida muy prematura de un diente primario son:

### 2.31. PÉRDIDA DE UN INCISIVO PRIMARIO

La mayoría de las personas presentan espacios entre los incisivos primarios, y la pérdida prematura de un incisivo provocara poco o ningún cambio en la dentición. Por consiguiente, no será necesario mantener el espacio. Por otra parte, puede que haya que considerar la posible reposición protésica de los dientes por razones estéticas, en especial porque la erupción de los incisivos permanentes se demorara probablemente si se pierde un incisivo primario a una edad muy temprana.(25)

### 2.32 PÉRDIDA DE UN CANINO PRIMARIO

Cuando se pierde un canino primario, los incisivos tienden a desplazarse lateralmente hacia su espacio, produciendo una desviación respecto de la línea media y una asimetría dental. Es una tendencia que se acelera cuando los incisivos permanentes empiezan a erupcionar, pero puede aparecer durante la dentición



primaria. Por fortuna, rara vez se pierde estos dientes por caries o traumatismos. Por lo general no es necesario tomar medidas por mantener el espacio durante la dentición primaria, pero puede ser conveniente intervenir cuando los incisivos permanentes empiecen a erupcionar.

### 2.33 PÉRDIDA DE UN PRIMER MOLAR PRIMARIO

Es poco probable que se pierda el espacio de un primer molar primario durante la dentición primaria, debido al movimiento mesial de los dientes posteriores; no obstante y especialmente en la mandíbula, un desplazamiento lateral posterior de los incisivos puede dar lugar a la aparición de una asimetría en el arco dental. Por esta razón, hay que pensar en mantener el espacio en la dentición primaria en caso de pérdida prematura de los primeros molares primarios, sobre todo los inferiores.(24)

### 2.34 PÉRDIDA DE UN SEGUNDO MOLAR PRIMARIO

En segundo molar primario no solo reserva espacio para los segundos premolares permanentes, sino que además su raíz distal guía hasta su posición al primer molar permanente en erupción. Si se pierde prematuramente este molar, el primer molar permanente suelen migrar mesialmente en el hueso, antes incluso de emerger en la cavidad bucal. Se necesita un dispositivo para mantener el espacio que guíe la erupción del primer molar permanente antes de emerger y después lo mantenga en la posición correcta una vez establecida la oclusión. En estos casos suele estar indicado un zapato distal.

### 2.35 PROTRUSIÓN – RETRUSIÓN DE INCISIVOS

Los hábitos de succión suelen persistir durante el período de la dentición primaria

y pueden provocar un desplazamiento de los incisivos, por lo general hacia delante en el arco superior y hacia atrás en el inferior. El desplazamiento de los

incisivos producido por los hábitos de succión suele corregirse solo si se abandonan dichos hábitos antes de la erupción los dientes permanentes. Pocas veces o nunca es necesario planificar alguna medida ortodoncia para recolocar los incisivos primarios.

En ocasiones, se desarrolla una mordida cruzada anterior en la dentición primaria por interferencias entre los incisivos que provocan un desplazamiento anterior de la mandíbula. En caso de producirse este desplazamiento, deberá corregirse. En general se consigue eliminando simplemente la interferencia, ya sea mediante rebaje oclusal o extracción del incisivo primario, si ya esta cerca de la exfoliación.

Otra posibilidad consiste en mover los incisivos primarios, pero rara vez es necesario planificar algún movimiento ortodónico antes de que empiece a erupcionar los incisivos permanentes.(24)

### 2.36. MALPOSICIÓN DE INCISIVO

En un niño con unos incisivos superiores espaciados y abiertos o irregulares que tengan unas buenas relaciones molares y proporciones faciales correctas, el análisis del espacio deberá demostrar que el espacio disponible es excesivo, no suficiente. Sin embargo habrá que valorar la presencia o ausencia de una sobremordida excesiva (un factor no incluido en el análisis del espacio) por saber si existe sitio suficiente.

Si los incisivos superiores están abiertos hacia fuera y no contactan con los inferiores, dichos incisivos superiores prominentes pueden retraerse de un modo bastante satisfactorio mediante un sencillo aparato removible. Esta alteración es frecuente en la dentición mixta tras un periodo prolongado de succión del pulgar y suele acompañarse de algún estrechamiento del arco maxilar.

La adaptación fisiológica del espacio entre los dientes anteriores obliga a colocar a

la lengua en esta zona para cerrar este espacio, poder hablar y deglutir satisfactoriamente.

Este “empuje lingual” no es la causa de la protrusión o la mordida abierta y el tratamiento no debe ir dirigido a corregir esta situación si se retraen los dientes, el empuje lingual desaparecerá.

Por otra parte si existe una sobremordida profunda anteriormente, no se podrá retraer los incisivos superiores prominentes hasta haberla corregido. El cierre de los incisivos inferiores sobre el lado lingual de los superiores impide su desplazamiento lingual.

Será necesario un aparato fijo en ambos arcos (que controle la posición vertical de los incisivos superiores e inferiores) para corregir esta combinación de protrusión sobre mordida profunda, aunque no exista alteración esquelética (que es habitual en estos casos).

El tratamiento de un diastema superior de la línea media puede presentar un problema especial. Es normal que existan pequeños espacios entre los incisivos superiores antes de la erupción de los caninos superiores. Si no existe una sobremordida profunda, estos espacios suelen cerrarse de forma espontánea. Sin embargo, si el espacio entre los incisivos centrales superiores supera los 2mm es improbable que se produzca el cierre espontáneo. La persistencia del espacio entre los incisivos va acompañada de una hendidura en el proceso alveolar entre los incisivos centrales en el que se inserta el frenillo labial superior. En diastemas de mayor tamaño, puede ser necesario eliminar quirúrgicamente la inserción del frenillo para conseguir un cierre estable de diastema de la línea media. Sin embargo, lo mayor es no hacer nada hasta que erupcionen los caninos permanentes. Si el espacio no se ha cerrado espontáneamente para entonces, pueda utilizar un aparato para juntar los dientes, y entonces se podrá considerar la posibilidad de practicar una frenectomía si se ha acumulado demasiado tejido en

la línea media.

La mordida cruzada anterior (en especial la mordida cruzada de todos los incisivos) rara vez se observa en personas que no presenten una relación maxilar de Clase III esquelética. No obstante, puede desarrollarse una mordida cruzada de uno o dos dientes anteriores en personas con proporciones faciales normales. Los incisivos laterales superiores tienden a erupcionar lingualmente y pueden quedar atrapados en esa posición, sobre todo si existe un apiñamiento grave. En este caso la extracción de los caninos primarios adyacentes suelen dar lugar a la corrección espontánea de la mordida cruzada.

Es importante valorar el espacio existente antes de tratar de corregir una mordida cruzada anterior. La maniobra de intentar introducir un incisivo lateral superior de 7 mm en un espacio de 4mm no tiene buen pronóstico, aunque haya bastante espacio en general en el arco lateral, suele ser necesario extraer prematuramente los caninos primarios para eliminar la mordida cruzada de los incisivos laterales. Si se dispone de espacio suficiente para conseguir el desplazamiento, un aparato maxilar removible suele ser el mecanismo para corregir una mordida cruzada anterior sencilla que requiera movimiento de inclinación. Los aparatos removibles no producen cambios rotacionales y movimiento conjuntos eficaces, lo que obliga a un tratamiento con aparatos fijos.

### 2.37. INCISIVOS IRREGULARES SIN DISCREPANCIA ESPACIAL

En algunas personas se pueden disponer del espacio necesario para albergar finalmente todos los dientes permanentes, pero se observa un apiñamiento y transitorio de los incisivos permanentes debido a la presencia de unos molares primarios y unos incisivos relativamente grandes junto con unos premolares relativamente pequeños. Este apiñamiento suele traducirse en una ligera rotación o desplazamiento faciolingual de algunos dientes.

En algunos dientes estudios realizados en personas con una oclusión normal

indican que cuando estos experimentan la transición de la dentición primaria a la mixta, pueden resolverse espontáneamente hasta 2mm de apiñamiento de los incisivos sin necesidad de tratamiento.

A la vista de ellos, no será necesario iniciar tratamiento alguno cuando observamos durante la dentición un apiñamiento de incisivos inferiores a los 2mm.(12)

Otro método para solucionar el apiñamiento transitorio de la dentición mixta se basa en datos procedentes de estudios realizados tras la retención. Cuando se examinan a personas con apiñamiento moderado o grave pasados 10 años o más desde la conclusión del tratamiento ortodóncico y la retira de los aparatos de retención, se observa a menudo una recidiva en menor grado de la irregularidad y el apiñamiento eliminados con el tratamiento ortodóncico. Debido a ello, facultativos optan por eliminar el apiñamiento según se va produciendo, basándose en la teoría de que si los dientes nunca se han llegado a estar apiñados sino se podrá producir ninguna recidiva.

Este método obliga a vigilar constantemente la dentición. En su modalidad menos invasiva, se procede a rebajar la superficie esmaltada interproximal de los caninos y los incisivos laterales primarios al erupcionar los dientes inferiores. Cuando se ha reducido el espesor del esmalte a la altura del contorno, se dispone de espacio adicional para conseguir una alineación espontánea.

Con un esmerilado leve no se provocan molestias al paciente, pero si hay que rebajar, mucho el esmalte puede que haya que utilizar anestesia local y que quede alguna sensibilidad postoperatoria. El mejor tratamiento para esta sensibilidad es la aplicación tópica de fluoruro tras el esmerilado.

Con esta técnica se puede ganar hasta 3 o 4mm de espacio anterior. Como

podemos resolver hasta 2mm de apiñamiento de forma espontánea, probablemente debemos reservar esta técnica para cuando existan 3 o 4 mm de apiñamiento anterior.

Para corregir una posible rotación de los incisivos hay que efectuar movimientos controlados para alinearlos y eliminar la rotación, utilizando para ello un arco de alambre anclajes adheridos a los incisivos.

Pueda que convenga demorar este tratamiento hasta el comienzo del tratamiento general durante el período de la dentición permanente precoz. Si se efectúa durante el período de la dentición mixta, se debe aplicar la técnica fija con el embadamiento los primeros molares permanentes (y si es posible, hay que reforzarlos con un arco lingual) para que actúen como anclaje.(26)

Si el arco de alambre no se apoya entre el primer molar y los incisivos tendrá que ser relativamente grueso para proporcionar resistencia a los segmentos bucales y puede que haya que incorporar bucles para aumentar la flexibilidad en la región de los incisivos.

Si se embalan también los primeros molares primarios, se podrá usar un alambre más pequeño y flexible al disminuir la longitud del segmento molar. Una vez conseguida la alineación, si es necesario corregir la posición de las raíces, habrá que utilizar un alambre rectangular para completar la movilización dental.

Es poco frecuente que un niño que necesite este tipo de tratamiento durante la dentición mixta no requiera tratamiento adicional tras la erupción de todos los dientes permanentes.

Aunque se haya mitigado el apiñamiento en los segmentos anteriores, puede reaparecer al erupcionar los caninos y los primeros premolares inferiores, incluso si el espacio total disponible es suficiente. Este apiñamiento se debe a que la

suma de las angulas del canino permanente en erupción, el primer premolar y el segundo molar primario es mayor que la anchura total de los premolares y los caninos permanentes. A menudo hay que rebajar este el segundo molar primario para aliviar este problema pasajero de espacio.

### **2.38 SOBRRRETENCIÓN DE DIENTES PRIMARIOS Y ERUPCIÓN ECTÓPICA**

La erupción de un diente permanente puede demorarse si su predecesor se retiene demasiado tiempo. Cuando así sucede, el tratamiento obvio consiste en extirpar el diente primario. Como norma general un diente permanente debe erupcionar cuando se hayan completado aproximadamente las tres cuartas partes de su raíz. Si la formación de la raíz del sucesor permanente ha alcanzado este punto y todavía queda una parte considerable de la raíz del diente primario, se deberá extraer este último.

Este problema suele producirse cuando el brote del diente permanente esta ligeramente alejado de su predecesor primario.

En algunas personas, por la razón que sea, el ritmo de reabsorción de los dientes primarios es más lento y a veces hay que extirpar casi todos los dientes primarios para permitir que los sucesores permanentes erupcionen en el momento adecuado. Si un diente primario se pierde demasiado prematuramente se puede formar una capa de tejido blando y hueso relativamente denso sobre el diente permanente no erupcionado. Esta circunstancia suele demorar la erupción del diente permanente, pero sin llegar a impedirla, y rara vez esta indicada nuestra intervención.

Si la erupción de un diente permanente se ha demorado hasta la formación completa de su raíz, podrá seguir erupcionando por si solo y se le dará una oportunidad para que los haga. No obstante, puede ser necesario aplicar una

fijación y empujarlo suavemente hacia el arco.

La erupción de los primeros molares superiores y los incisivos laterales superiores o inferiores permanentes en el período precoz de la dentición mixta, puede retraerse debido a mal posición del diente permanente o a la reabsorción inadecuada de las raíces de los caninos y molares primarios (erupción ectopia) la zona mas afectada es la región molar superior, en la que el segundo molar primario bloquea al primer molar permanente y sufre la reabsorción radicular durante el proceso. Si el molar permanente no se corrige por si solo, deberá ser desalojado o si fracasa todo lo demás, se deberá extraer el molar primario.

Si se extrae este último, la rápida pérdida de espacio obligara a recuperarlo o a extraer el premolar. La erupción ectopia de los caninos superiores ( que también es relativamente frecuente) puede dañar las raíces de los incisivos laterales, en cuyo caso el daño es permanente. Las personas con grave apiñamiento pueden perder uno o más caninos primarios al erupcionar los incisivos laterales, lo que no suele presentar una erupción ectopia en el sentido estricto de la palabra. Si no que indica una deficiencia de espacio. Es importante mantener el espacio tras la pérdida de un canino primario.

El apiñamiento de los dientes es causado por una relación defectuosa entre la tríada del tamaño de la mandíbula, perímetro del arco y tamaño del diente. El tamaño de la mandíbula determina la relación de los ápices de uno a otro, el perímetro del arco limita la relación de las coronas y el tamaño del diente viene entre las dos.

Por orden cronológico, el apiñamiento puede manifestarse a los 7 años de edad con la erupción de los incisivos, entre los 10 a 12 años con la erupción de los caninos, premolares y segundos premolares o durante los últimos años de la adolescencia en la forma imbricada tardía del segmento labial.



### 2.3.9 EL TRATAMIENTO DEL APIÑAMIENTO

El apiñamiento de los dientes es causado por una relación defectuosa entre la triada del tamaño de la mandíbula, perímetro de un arco y tamaño del diente. El tamaño de la mandíbula determina la relación de los ápices de uno a otra, el perímetro del arco limita la relación de las coronas y el tamaño del diente viene entre las dos.

Por orden cronológico, el apiñamiento puede manifestarse a los 7 años de edad con la erupción de los incisivos, entre los 10 y 12 años de edad con la erupción de los caninos, premolares y segundos molares o durante los últimos años de la adolescencia en la forma imbricada tardía del segmento labial.

### 2.40 APIÑAMIENTO TEMPRANO DEL INCISIVO ENTE LOS 7 Y 8 AÑOS

El apiñamiento temprano de los incisivos es visible en la etapa de la erupción. Los dientes son incapaces de escapar de su posición de desarrollo apiñado, así que los incisivos laterales superiores por lo general quedan atrapados paulatinamente entre los caninos y deciduos y los incisivos inferiores usualmente aparecen en el lado lingual del arco en posiciones rotadas.

El apiñamiento leve de los incisivos cuando hace erupción por vez primera no debe ser tratado, puesto que debe ocurrir un efecto sorprendente de crecimiento mandibular en esta fase. Resultaría tentador tratar grados moderados de apiñamiento incrementado el perímetro del arco, pero las posibilidades en esta línea de tratamiento son limitadas. La proclinación de los incisivos debe reservarse para los incisivos superiores que están en una relación Clase III con los inferiores.

Rara vez los incisivos inferiores están ligeramente proclinados después de una

reducción del overbite profundo o al cesar el hábito de chuparse el dedo. El incremento del perímetro del arco en expansión lateral era frecuente hace algunos años pero la técnica cayó en estado latente por razones descritas como “La comedia de la expansión y la tragedia de la recidiva”.

Los ortodoncistas británicos posteriormente fueron cautelosos con respecto a la expansión del arco, que se utilizó muy poco en el tratamiento del apiñamiento, en casos de mordidas cruzadas unilaterales con desplazamiento y fisura del paladar en donde la retención permanente se planifica en forma de puente o dentadura parcial.

En respuesta a las críticas de que el tratamiento de apiñamiento por extracción de dientes premolares conducía a perfil cóncavo y a una dentición que disminuía el soporte de los labios, ha aparecido una nueva tendencia hacia la extracción de los arcos anteroposteriores y lateralmente. Esta tendencia ha recibido cierto estímulo de parte de la disponibilidad comercial hacia los arcos preformados específicamente para este propósito.

El argumento es que la expansión temprana, cuando la dentición esta en su desarrollo activo, proporciona una mejor probabilidad de éxito que la expansión en una fase tardía. Es demasiado pronto para evaluar la validez de estos argumentos, especialmente cuando casos tratados de esta forma a menudo llevan retenedores cementados, los cuales mantendrán los dientes en casi cualquier posición o tienen bandas proximales, lo cual es un tratamiento de apiñamiento finamente sintonizado.

Retenedores cementados conllevan el riesgo de calcificación, asociado algunas veces con desprendimiento no detectado de parte del retenedor y de la banda proximal, debe tener implicaciones en el suministro de sangre a la papila interdental.

Por lo general, esta forma de tratamiento debe ser evitada por el odontólogo

general.

Por margen considerable, el determinante más maleable del apiñamiento es el tamaño del diente, que puede ser oportunamente reducido por extracción. En el contexto de la ortodoncia interceptiva se argumenta que si los espacios se crean en los sitios y en el momento preciso, los dientes adyacentes crecerán dentro de estos espacios, produciendo arcos bien alineados, con buenos contactos proximales y buena oclusión.

Muy de vez en cuando la extracción de un diente incisivo puede dar un buen resultado. Podría ser apropiado donde las mandíbulas son estrechas y los dientes echados hacia fuera lateralmente, donde el incisivo es el asiento de la patología, tal como un diente, enfermedad periodontal donde el diente es excluido del arco. En el arco inferior la anchura entre el diente canino se reducirá después de esta extracción y puede exigir una opción inteligente de extracciones compensatorias en el arco superior en una fase superior. Después de la extracción de los incisivos superiores la distancia entre los dientes caninos será más pequeña, pero esto es el resultado del deslizamiento alrededor del arco que del estrechamiento de arco en la región canina del arco que del estrechamiento de arco en la región canina.

#### 2.41 DIENTES AUSENTES CONGÉNITAMENTE Y SUPERNUMERARIOS

Las dos formas de maloclusión que parecen realmente transmitirse por medio del plasma germinal son los dientes ausentes y supernumerarios. Los primeros tienen casi siempre antecedentes en la familia de uno o ambos padres, aunque no siempre se trata de los mismos dientes. Los supernumerarios son más difíciles de localizar en las generaciones anteriores, quizás porque su presencia haya pasado inadvertida, pero poseemos pruebas suficientes para afirmar que también esta anomalía es hereditaria.

Nuestra exposición sobre la etiología de la maloclusión no sería completa si no

mencionáramos, por lo menos, la antigua y en un tiempo universalmente aceptada teoría de que el niño sufría de maloclusión por haber heredado los dientes grandes de su padre, y los maxilares pequeños de su madre. Esta teoría carece hoy de base biológica. Para hacerla posible, las formas de las arcadas, en conjunto, debieran ser características unitarias, existentes como tales en un determinado gene, mientras que la forma de las estructuras óseas donde los dientes se formarían e implantarían también deben ser características unitarias completamente separadas, en otros genes.

El gene paternal, con la forma dentaria del padre, sería necesariamente un carácter dominante sobre los genes maternos de tamaño y forma de los dientes, y a su vez el gene materno de la forma de los maxilares dominaría al paterno correspondiente. Esta disposición está fuera de la norma de la Naturaleza, que trabaja siempre del modo más práctico posible.

Si bien es cierto que los personas se parecen con frecuencia más a uno de sus padres que al otro, no encontramos, en los tejidos que forman las manos, ojos, oídos, etc., elementos de hueso, epitelio o cartílago totalmente diferentes entre sí, como si fuesen unidades de un padre combinadas con las del otro sin tener en cuenta la armonía y perfección funcional. En cambio, observamos una notable unión de las estructuras componentes, con el sello de las características heredadas, a veces con más influencia paterna, y otra materna, pero coordinada en todos sus detalles, perfectamente balanceada y eficazmente adaptada a las necesidades funcionales. No podemos suponer que el órgano masticatorio esté sujeto a leyes diferentes, en cuanto a la herencia, que las otras partes del cuerpo.

Así como las líneas de algunas iglesias las indican como las creaciones del famoso arquitecto inglés Sir Christopher Wren, también los genes de la madre y el padre dejan marcas características en sus hijos que muestran la relación de familia sin lugar a dudas.

Ahora bien, nos se considera a las desarmonías y deformidades como producto de

estas combinaciones cromosómicas, sino más bien como los resultados de una desviación obligada de las células formadoras de tejidos, que no pueden seguir la forma arquitectónica correcta.

Por lo tanto, en los años que van desde la formación completa de las coronas dentarias permanentes, hasta el desarrollo total de los procesos del crecimiento maxilar y facial, existen abundantes oportunidades para la correlación esencial de estas tres actividades se malogre. Anormalidad de forma o ausencia de los dientes, retardo del crecimiento de los huesos maxilares o estructuras óseas afines, o falta de madurez en el desarrollo facial, o una combinación de dos o más de estos factores anormales, dan por resultado una maloclusión dentaria. Y, por fin, si esta teoría de los dientes grandes y maxilares pequeños de la madre y los grandes maxilares del padre, o la mano grande del padre y el brazo pequeño de la madre, y otras características igualmente asimétricas. La boca no tendría por qué ser el único lugar donde estas tendencias anormales se manifestaran.

Ha aparecido en libro el informe de las investigaciones realizadas en perros por Charles R. Stockhard y sus colaboradores, de la Escuela de Medicina de la Universidad de Cornell, con el título de "Base genética y endocrina de las diferencias de forma y comportamiento". En este volumen, el Dr. A. Leroy Jonson trata de las modificaciones que aparecen en los maxilares, y su consiguiente maloclusión, al cruzar a un perro de raza pura, y maxilar largo, como un Saluji, con otro de maxilar corto y ancho, como el terrier de Boston. Faltaba completamente la armonía de la forma del maxilar en estos híbridos. Algunos mostraban maxilares largos y mandíbulas cortas, mientras que otros presentaban maxilares cortos y mandíbulas largas.

Se encontró también falta de armonía entre el tamaño de los dientes y forma de los maxilares, siendo frecuente también la maloclusión.

Jonson hace la deducción siguiente de una cruce entre Saluji y un tipo de

sabueso: “este caso muestra concluyentemente que las bases genéticas para la forma y tamaño de ambos maxilares del perro no son las mismas. También muestra que el complejo de genes del maxilar superior no tiene relación con los factores que influyen al maxilar inferior”. En otras palabras, el individuo híbrido descendiente de dos razas; con maxilares de tipo y tamaño diferente puede heredar su maxilar superior de una raza, unido a un maxilar inferior de la otra. Seguramente lo mismo es cierto para los híbridos humanos y de otros mamíferos.

# CAPITULO III

## III.-REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

**Tratamiento de maloclusiones según el grado carpal, caso y control estudio  
Venezuela Vol 168. número 4 septiembre 2001**

El análisis de maduración esquelética mediante la radiografía de mano y muñeca ha demostrado ser una herramienta de precisión en manos expertas. Dado que el crecimiento en general, y en el caso que nos ocupa el crecimiento de cada uno de los huesos de la cara y el cráneo, no sucede de manera ininterrumpida y uniforme sino que cursa a través de picos de crecimiento acelerado y fases de desaceleración o "plateau" desde el nacimiento hasta unos pocos años después del desarrollo sexual, al odontólogo encargado de diagnosticar y tratar maloclusiones dentoesqueléticas le es imprescindible conocer las limitaciones que tienen los tratamientos ortopédicos maxilofaciales en personas con variaciones en el potencial y tiempo de crecimiento, lo cual le lleva a la necesidad imperante de conocer en qué momento, estadio o fase de crecimiento se encuentra cada paciente que atiende, así como conocer cuáles son los momentos, estadios o fases de crecimiento ideales para la aplicación de cada una de las terapias ortopédicas disponibles. Se presenta el Análisis de Maduración Carpal según Grave&Brown y algunos tratamientos aplicables en cada estadio.

**Bartutis Romero M. La familia y su papel en los problemas de promoción y prevención de Salud. En: Lecturas de Filosofía, Salud y Sociedad. Colectivo de autores. La Habana: Ciencias Médicas; 2000.**

Fernández P.R. encontró la presencia de hábitos bucales deformantes en un 68,14 % en un grupo de personas de 6 a 11 años de edad, cifra superior a la detectada en nuestro estudio. Es importante lograr que el mayor número de personas llegue a estas edades con estas prácticas ya erradicadas, coincidiendo con lo expresado por Carapezza J.L. en que actuar sobre los dientes ya desarrollados para corregir este problema no tiene ningún sentido, ya que el tratamiento debe ser lo más precoz posible. Los primeros resultados de este programa fueron reflejados en el año 1992 En ese trabajo encontramos un 64,4 % de personas afectados por hábitos bucales deformantes donde sólo el 25,4 % de personas abandonaron el mismo.

Cuando se abandona el hábito antes de la erupción de los incisivos permanentes, las maloclusiones ocasionadas por la succión suelen corregirse espontáneamente, criterio de Planell del Pozo P.M.

Maya B. realizó una investigación similar en 20 personas de 5 a 8 años de edad mediante persuasión, se obtuvieron mejores resultados en el grupo de 5 años y coincidiendo con el nuestro en que la interrelación padre-hijo es fundamental en el desarrollo del tratamiento, dado que ambos deben estar motivados para lograr resultados satisfactorios.

En el trabajo de la Consejería predominaron conocimientos inadecuados sobre la repercusión de la práctica de costumbres de alimentación en esta edad, como son el empleo continuado del biberón, tetes y succión digital en el desarrollo de maloclusiones dentarias, además de carecer de todos los conocimientos de los problemas que presentaban sus hijos y el apoyo necesario que la familia puede brindar desde el punto de vista psicológico.



**Salud del Niño y del adolescente. Salud Familiar y Comunitaria. Manual AIEPI - Desarrollo Infantil (Draft). 2005**

Las condiciones socioeconómicas en el Perú se reflejan en una gran división de personas consideradas pobres (51,6%) y no pobres (25). Además, se reconoce que el 32,2% de la población no tiene acceso a servicios de salud (26), incluyendo a personas con discapacidad.

El apiñamiento dental en mayores de 12 años se encontró muy cerca de los valores de población general (41-44,5%) (34,35), aunque inferior a los encontrados en personas con síndrome de Down (61,54%) (36). Al considerar que las maloclusiones están asociadas a factores genéticos, así como a pérdida prematura de piezas dentarias, podemos estimar que la pérdida de piezas dentarias tanto en la población general como en los que sufren de parálisis general es muy parecida, debido a que esta última es una patología adquirida.

**Barnett E. Terapia Oclusal en Odontopediatría. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina. 1978. p. 16-7.**

Las altas tasas de prevalencia de maloclusión dental observadas en la población de estudio, ponen en evidencia el por qué este problema de salud bucal es considerado como un problema de salud pública, ya que casi nueve de cada diez personas la presentan, comportamiento que resultó ser similar a lo reportado por De Muelenaere, Silva, Isiekwe y Sánchez. Las tasas de prevalencia de maloclusión no mostraron diferencias significativas entre los diferentes grupos etáreos, debido probablemente, a que la oclusión dental se establece a partir de la erupción de los primeros molares permanentes, y dadas las características de edad de la población de estudio, ésta ya se había definido, no así para género, ya que la prevalencia fue mayor en mujeres que en hombres diferencia que resultó ser altamente significativa, mostrándose al parecer como un riesgo mayor para el género femenino para desarrollar algún tipo de maloclusión, debido tal vez al hecho de que en las mujeres la erupción dentaria es más temprana, y por lo tanto, el tiempo de exposición es mayor, lo que confirma que esta diferencia entre ellos no está dada por la condición de género en sí, sino por el tiempo de exposición

para desarrollar algún tipo de alteración en la oclusión dental.

Tomando en cuenta que desde edades tempranas puede identificarse el desarrollo de algún tipo de maloclusión, las poblaciones en edad preescolar y escolar deben ser consideradas como prioritarias para el estudio de esta alteración, lo que permitirá generar un mapa epidemiológico más acorde a las condiciones reales de desarrollo del evento, de acuerdo a las características de cada población, así mismo, posibilitará la interpretación de este fenómeno con mayor objetividad y el establecimiento de acciones con perspectivas de intervención anticipatoria y/o interceptiva, para que de este modo se evite se desarrollen secuelas de mayor severidad en las alteraciones provocadas en la oclusión, como en el presente estudio, en donde la mayoría de los casos de maloclusión observados fueron Clase I, caracterizadas en su mayoría por alteraciones por desplazamientos dentarios que pueden ser corregidos a partir de terapéuticas ortodónticas de baja complejidad y de menor costo.

**OPS: Desarrollo y fortalecimiento de los sistemas locales de salud en la transformación de los sistemas nacionales de salud: la salud bucal: Washington, D.C. 20037; E.U.A. 1993: 162-83.**

En este trabajo se compara cómo se comportan las anomalías de los dientes y la oclusión en la población escolar que ha sido atendida por el plan incremental a personas en la condición de dientes que faltan. Se considera tomar como criterio sólo los permanentes que no estaban presentes en boca después de 1 año de su edad de brote o que hayan referido historia de exodoncia y no se consideran los temporales ausentes, al no poder definir la causa de dicha ausencia, si se debía a extracción o exfoliación prematura. Debido a que los niveles preescolar y primaria se encuentran en dentición temporal o mixta, la ausencia de un diente permanente es poco frecuente, no siendo así en la secundaria básica o preuniversitario. Concuerdan con estas cifras altas, trabajos como el de Santiso, que de 325 personas en edad entre los 0 y los 14 años, el mayor porcentaje de necesidades de tratamiento se observa en escuelas primarias con 86,4 %.

## **La salud oral en la dentición primaria: (II) Estudio sobre la maloclusión y otras anomalías orales en una muestra de 441 personas de Vigo**

La intención de este estudio, que se dividió en tres partes, es valorar la salud oral en los personas de Vigo con dentición primaria. En esta segunda parte se estudian la prevalencia de la maloclusión y otras anomalías orales. En una muestra de 441 personas entre los 14 y 92 meses de edad (edad media 59, 6 meses), todos ellos con dentición primaria al inicio del estudio. Dentro de los resultados la precisión de  $\pm 4, 6\%$  para una seguridad del 95% el 90, 92% de la muestra es ortognática, el 8, 17% es retrognática y el 0, 91 es prognática; la prevalencia de la maloclusión es de 39, 2%, siendo leve en el 21, 3% moderada en el 14, 5% y severa en el 3, 4% de la muestra; las maloclusiones más frecuentes son los apiñamientos, las mordidas abiertas anteriores y las mordidas cruzadas.

Las diversas anomalías orales afectan a un 6, 57% de la muestra. Dentro de las conclusiones el diagnóstico precoz de la maloclusión admite la posibilidad de planificar el tratamiento según las necesidades del niño. Las anomalías dentales en la dentición temporal advierten sobre la contingencia de encontrar la misma anomalía o más severa en la dentición permanente.

# CAPITULO IV

## **IV. JUSTIFICACION**

Dentro de las alteraciones bucales se encuentran las maloclusiones, ya que afectan a un amplio sector de la población, por lo que son consideradas un problema de Salud Pública, sin embargo, su importancia se establece no sólo por el número de personas que la presentan, sino además, por los efectos nocivos que pueden generar en la cavidad oral y la salud en general.

La situación de la salud oral no aparece en el perfil epidemiológico del Ministerio de Salud y deportes desde el año 1995, la información existente es limitada, sin embargo los datos evidentes revelan la amplitud y severidad del problema que sufre la mayoría de la población boliviana, se observa que la prevalencia de caries es de 84,6% y el índice CPOD es de 4.7 a la edad de 12 años. Datos calificados como severo de acuerdo a los criterios de salud oral de organismos internacionales como la OPS. La situación socioeconómica de la población de El Alto de La Paz en los últimos años ha causado efectos negativos en su capacidad para acudir a la educación y alimentación entre otros, originando problemas sociales y económicos fundamentalmente en lo que respecta a la salud, haciendo que los más afectados sean las personas de las edades de 7 a 14 años.

La falta de ingresos, arraigada cultural y/o costumbres en los núcleos familiares limita la atención primaria en lo que respecta la higiene bucal, que ocasiona caries, perdida permanente de los dientes, perdida de los espacios. Produciéndose una

mal posición dentaria enorme.

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.

Esta variación en la dentición, es el resultado de la interacción de factores genéticos y ambientales que determinan la relación oclusal desde el momento del desarrollo prenatal, así como en el postnatal.

Por lo tanto es importante determinar los factores asociados de la maloclusión dentaria para mejorar la situación de salud para mejorar la situación de salud para los que asisten al servicio de salud en personas de 7 a 14 años.

Además determinar la maloclusión dentaria en personas de 7 a 14 años en el Centro de Salud Rosas Pampa para poder así prevenir la maloclusión dentaria con campañas de educación concienciar sobre la salud dentaria.

Se considera los principales factores como: herencia, defectos de origen, traumas pre y posnatales, hábitos, enfermedades sistémicas, trastornos, enfermedades locales y tumores.

Las maloclusiones junto con las caries y la enfermedad periodontal, actúan como factores causales recíprocos ya que la pérdida de los dientes por caries con lleva al acortamiento de la longitud del arco, motivando irregularidades en las posiciones dentarias, acompañadas de empaquetamiento de alimentos y fuerzas anormales sobre estos, lo que predispone a caries y lesiones al periodonto. 70

Ciertos tipos de maloclusión como deformidades dentofaciales incapacitantes o estados que interfieren con el bienestar general del niño ya que pueden afectar su estética dentofacial, las funciones masticatorias o respiratorias, el habla o el equilibrio físico o psicológico.

# CAPITULO V

## **V. DISEÑO DE LA INVESTIGACION**

### **5.1. PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿Cuáles son los factores de riesgo que influyen en la aparición de la mala oclusión dentaria en personas de 7 a 14 años, Centro de Salud Rosas Pampa, segundo trimestre 2007?

### **5.2. HIPOTESIS DE ESTUDIO**

HIPOTESIS NULA H0: la pérdida de piezas dentarias, hábitos deformantes, herencia, hipotonía muscular y bajo peso no se asocian a la maloclusión dental en niños de 7 a 14 años en el Centro de Salud Rosas Pampa en el segundo trimestre 2007.

HIPOTESIS ALTERNA H1: Por lo menos uno de los factores: pérdida de piezas dentarias, hábitos deformantes, herencia, hipotonía muscular o bajo peso se asocia a maloclusión dentaria en niños de 7 a 14 años en el Centro de Salud Rosas Pampa en el segundo Trimestre 2007

### **5.3. OBJETIVO GENERAL**

Identificar los factores de riesgo de mala oclusión dentaria en personas de 7 a 14 años, Centro de Salud Rosas Pampa, segundo trimestre 2007

#### 5.4. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Caracterizar la población objeto de estudio según grupo de sexo.
2. Determinar tipo de mala oclusión según la clasificación de Angle.
3. Identificar las malas oclusiones más frecuentes según grupo de edad.
4. Identificar la presencia de hábitos deformantes según la edad.
5. Identificar la frecuencia de hábitos deformantes, herencia, hipotonía muscular y bajo peso en casos y controles.
6. Identificar la dirección y magnitud de la asociación de hábitos deformantes, herencia, hipotonía muscular y bajo peso con maloclusión dental.

#### 5.5. DISEÑO O TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio que se realizó en esta investigación es de casos y controles estimando la frecuencia de las personas que demanden la atención, en el Centro de Salud Rosas Pampa.

Estudios de Casos y controles

En estricto rigor, esta situación es de frecuente ocurrencia en estos estudios puesto que metodológicamente ellos tienen especial aplicación en el estudio de enfermedades o condiciones de baja frecuencia poblacional.

Grupos que comparten características comunes, como ser, haber nacido en un mismo periodo o haber tenido exposición en un periodo de tiempo similar.

Los estudios de casos y controles no pueden aportar estimaciones de la incidencia o la prevalencia de una enfermedad, ya que la proporción de individuos estudiados que presentan la enfermedad está determinada por el número de casos y de controles que el investigador opta por incluir en la muestra, y no por sus proporciones en la población. Lo que sí que aporta este tipo de información descriptiva sobre las características de los casos y los que más importante una estimación de la fuerza de la asociación entre cada variable predictora y la

presencia o ausencia de la enfermedad.

## PUNTOS FUERTES DE LOS ESTUDIOS DE CASOS Y CONTROLES

Una de las principales ventajas de los estudios de casos y controles es la gran cantidad de información que aportan a partir de un número relativamente pequeño de individuos.

Los estudios de casos y controles son mucho más eficientes que los restantes diseños para investigar enfermedades raras o que poseen un período de latencia muy largo entre la exposición y la enfermedad. De hecho, muchas veces son la única opción posible.

La utilidad para generar hipótesis, el carácter retrospectivo de los estudios de casos y controles así como su capacidad para examinar un gran número de variables predictoras, determina su utilidad para generar hipótesis sobre las causas de la aparición de nuevos brotes de enfermedad.

### Identificación de casos y selección de controles

La definición de casos es esencial para todos los diseños de investigación epidemiológica pero lo es en particular para los estudios de casos y controles puesto que es éste su punto de partida.

Pueden ser identificados y seleccionados de series clínicas o de registros. Dichos registros facilitan la tarea del investigador en el sentido de reunir o concentrar a los sujetos en estudio y explican la tendencia observada de utilizar centros de atención de salud como fuente habitual de provisión de casos.

En oportunidades, sin embargo, puede existir dificultad para reunir el número mínimo de sujetos con determinada enfermedad. El investigador debe incluir en el estudio sujetos que tengan la condición (evitando la ocurrencia de falsos positivos), considerando la fase y severidad de la enfermedad que los sujetos tienen al ingresar al estudio.

La inclusión de sujetos en diferentes etapas de la historia natural de la enfermedad aumenta la probabilidad incluir sujetos con grados de exposición heterogéneo



exponiéndose a la ocurrencia de sesgo de selección.

### **Selección de los casos**

Deben representar adecuadamente la historia natural de la enfermedad,  
Idealmente, seleccionar todos los casos de una población determinada,  
Todos los sujetos portadores de la enfermedad deben tener igual probabilidad de ser escogido.

Historias clínicas

Egresos hospitalarios

Estadísticas de morbilidad

Registros médicos especiales (cáncer, otras enfermedades crónicas)

Registros de sistemas de vigilancia epidemiológica

Certificados de defunción o equivalente

Selección de controles

Las condiciones generales más relevantes para la selección de los controles son las siguientes:

Deben provenir de la misma población de la cual fueron seleccionados los casos,

Con la misma probabilidad de exposición que la de los sujetos casos,

Exposición comparable en relación con otros atributos generales de la población control (sexo, edad, por ejemplo),

Más de un sujeto control puede ser escogido con relación a cada caso.

Un sujeto es elegible como control cuando ha tenido la misma probabilidad de exposición a la variable independiente en estudio que la experimentada por el caso, tanto en cantidad como en oportunidad. Por ejemplo, si se estudia la relación existente entre diabetes (variable dependiente) y embarazo (variable independiente), los sujetos controles (mujeres, no diabéticas), deben tener o haber tenido la misma probabilidad de embarazarse que las mujeres-casos. (29)

## **5.6. TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Con un nivel de confianza de 95% y un poder de 80%, un estimado de OR de 2 y con dos controles por cada caso se calculó el tamaño de muestra en el programa epiinfo versión 6 obteniéndose un tamaño muestral de 116 casos y 232 controles con un total de 348 niños. Con una frecuencia esperada de 60% de dientes perdidos.

## **5.7. POBLACIÓN Y LUGAR**

### **5.7.1 ROSAS PAMPA**

Para tener un conocimiento de la frecuencia con que ocurren ciertas enfermedades como las enfermedades gingivales se debe realizar un tratamiento epidemiológico oral para conocer la situación real del medio ambiente. La salud oral es un componente inseparable de la salud general por cuanto las enfermedades de la cavidad oral es a su vez importante para la salud general.

Sabemos que existen circunstancias que intervienen en la ejecución de diferentes propuestas ya que nuestro país enfrenta grandes problemas de orden socio-económico y la crisis en que se encuentra ocasiona que la mayoría de la población viva en la pobreza esta situación afecta de sobremanera a la población infantil por ser la más vulnerable.

### **5.7.2. ANTECEDENTES DE LA ZONA**

Según los estudios realizados por la dirección Nacional de odontología en coordinación con la organización municipal de la salud (OMS) el 70 a 80% presentan anomalías de oclusión el 95% presenta caries de los cuales el 54% corresponde al área urbana el 46% al área rural. El 39% habita en los llanos el 34% en el altiplano y el 37% en el valle.

Ante estas circunstancias la OMS elaboró el plan regional para apoyar la eficiencia

y efectividad a través de programas preventivos, como ser la fluorización.

Con la meta de lograr al cabo de seis años una reducción del 50 a 60% de la incidencia de caries, en la población.

El estudio abarca en el centro de salud Rosas Pampa en el turno de la mañana y tarde este Centro está ubicado en el Alto que pertenece a la Red Holanda.

### 5.7.3. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Rosas Pampa, en cuanto a su extensión, tiene una superficie plana de 249.573.50m<sup>2</sup>. de ellos, 16.540.50 m<sup>2</sup> están destinados equipamiento zonal, y en la actualidad los ocupan el Centro de Salud, el colegio, las canchas y la sede la Junta de Vecinos. Según la planimetría de Urbanización, 12,348m<sup>2</sup> se deberían destinar a áreas verdes aunque actualmente se están loteando y seguridad. Es interesante observar que la zona tiene un mercado donde hay días que tienen su feria.

Toda la superficie triangular está conformada de cuarenta y ocho manzanas estructuradas simétricamente, cinco avenidas rectilíneas, treinta y cinco calles también derechas y tres pequeños pasajes. El 80% de las calles y avenidas tiene cordones de acerca sólo la avenida "3" y "4" están empedradas. El resto de calles y avenidas son de tierra.

La avenida Circunvalación, que colinda con el pequeño sector llamado Anexo de Rosas Pampa, que es un barrio independiente con su junta de vecinos propia, está cerca del borde que divide Rosas Pampa del Valle de Kututu (Achocalla), que se encuentra a una profundidad considerable. Así desde la perspectiva de Kututu (Achocalla) es el Alto de Kututu. Justamente por este sector, entre la Avenida Circunvalación y la Avenida Achocalla, se encuentra la antigua entrada al apacible valle de Achocalla.

El 90% de las manzanas tiene construcciones pequeñas casas que sirven de viviendas, que en su generalidad, constan de dos o tres habitaciones, de las cuales una es la más usada como dormitorio y comedor, la otra como cocina y despensa, y la última como taller en las casas de familias de artesanos o trabajadores de costura.

El costo de un lote de 200m<sup>2</sup> está cotizado en 2000 ó 2500 U\$ (dólares americanos) y de acuerdo a los vecinos, hay loteamiento clandestino.

Finalmente en cuanto al ambiente atmosférico, en Rosas Pampa es característico el sol calcinante en los días de calor; el frío estremecedor y penetrante en la época de invierno; los vientos fuertes que levantan nubes de polvo y convierten color de tierra todo lo que está a su paso.

La población de Rosas Pampa por sexo de acuerdo a los datos del INE, desagregados además por grupos etéreos se encuentra.

La relación hombre es de 52.0%/ 48% hay más varones que mujeres.

En la zona de Rosas Pampa hay 1.178 viviendas particulares y 16 viviendas colectivas (INE, 1992). De las 1.178 viviendas particulares, 1.113 (95%) están ocupados y 65 (5%) desocupadas, como se puede apreciar en el (cuadro 2).

Los datos anteriores indican que en las 1069 viviendas particulares ocupadas viven 4.668 personas, con un promedio de 4.4 habitantes por vivienda. Hay 547 viviendas con hasta dos personas; 327 viviendas con entre dos y cuatro y 195 viviendas con más que cuatro.

De acuerdo a la norma internacional, que estipula que existe hacinamiento con cuatro o más personas por vivienda, se puede considerar que casi 1000 personas

en el área de Rosas Pampa viven en un estado de hacinamiento.

De las 1.069 viviendas particulares habitadas, 937 (87.7%) tienen servicio de agua por cañería y 699 (65.4%) cuentan con energía eléctrica.

#### 5.7.4 EDUCACIÓN.

Cuando se consigna como primer dato, el grado de analfabetismo por sexo en la población de seis años de edad en adelante.

El porcentaje de analfabetismo entre las mujeres es del 16.2%, frente al 6.5% que presentan los hombres. De la población total de analfabetos, el 70.3% es mujer. Eso muestra, una vez más, la situación de discriminación en que se encuentra la mujer en el campo de la educación hecho que también se confirma en el cuadro sobre la asistencia escolar en la población de 6 y más años de edad.

De la población femenina mayor de 6 años (1.81 mujeres), el 17.1% (309 mujeres) nunca asistió a ninguna forma de educación, comparado con el 9.6% (183 hombres) de la población masculina mayor de 6 años (1.909 hombres).

En consecuencia, las mujeres conforman el 62.8% de la población mayor de 6 años que nunca asistió (492 personas a ningún ciclo educativo, lo que significa que de cada 3 personas mayores de 6 años que nunca asistieran dos son mujeres y uno es hombre.

Con las reservas mencionadas, se puede observar que la población mayor de 6 años el 13,2% no ha recibido ninguna educación formal, el 41,3% un nivel básico y solamente el 19,8% y 16,4% un nivel intermedio o medio respectivamente.

Hay dos establecimientos educativos en Rosas Pampa: la Unidad Educativa “Bolivia” y el “Instituto Luterano”. El primero es un establecimiento fiscal que se fundó el 13 de marzo de 1989. Al principio, en los años setenta, funcionaba como Escuela Rural en un local alquilado. En 1979, se construyeron dos aulas para que entrara en funcionamiento la nueva Escuela Rural Maximiliano Paredes.

En la unidad funcionan dos turnos (mañana y tarde) y cuatro ciclos (pre-básico, básico, intermedio y medio).

La población es considerada económicamente activa según la encuesta de salud del proyecto APS-D, III (1991), las ocupaciones más frecuentes ese año eran: comerciales (25.2%), empleados (17.0%), chóferes (12.2%), albañiles (9,7%) y agrícola (6,8%).

Un importante dato de esta encuesta es además, que el 53,3% de la PEA indicaba que tenía una ocupación temporal.

## 5.8. ASPECTOS ETICOS

Ética:

La participación de los niños en la investigación dependió del consentimiento informado dado por sus padres.

Técnicas de recogida, procesamiento y análisis de la información:

Se confeccionó una base de datos en Excel con los datos obtenidos de las encuestas. Se empleó el paquete estadístico SPSS para el análisis.

# CAPITULO VI

## **VI. METODOLOGIA**

### **6.1. CRITERIOS DE INCLUSION**

Todos los niños y jóvenes que se encontraban dentro del grupo de edad del estudio

Todos los que aceptaron participar del estudio.

Todos aquellos pacientes que ingresaron al Centro de Salud.

### **6.2. CRITERIOS DE EXCLUSION**

Personas con alguna discapacidad y que no puedan responder a nuestro estudio.

Aquellos que no estuvieron de acuerdo para participar del estudio

Selección de los casos: se consideró como caso a los pacientes portadores de la enfermedad en estudio, que se define como:

Maloclusión: desviación del patrón deseado en la dentición, macizo facial, la musculatura buco-facial, los maxilares y las articulaciones temporo-mandibulares.

Selección de los controles: se tomó dos controles por cada caso, que fueron los niños sanos (los cuales después de realizársele el examen clínico no presentaron signos ni síntomas de la enfermedad de estudio).

Metódica:

Para dar respuesta a los objetivos específicos se estudiaron las siguientes variables:

Variable de respuesta	maloclusión dentaria.		
Variable de exposición	- Dientes perdidos	SI	NO
	- hábitos deformantes	SI	NO
	- Rasgos de los padres	SI	NO
	-Hipotonía Muscular	SI	NO
	-Bajo Peso	SI	NO
Variable de control	edad		
	sexo		-

### 6.3. TIPO DE MUESTREO

El muestreo fue de Casos prevalentes.

Técnicas de recogida, procesamiento y análisis de la información:

Se confeccionó una base de datos de Epi info6 con los datos obtenidos. Se empleó el paquete estadístico SPSS para el análisis.

#### ASPECTOS ETICOS

##### ETICA

La participación de los niños en la investigación dependió del consentimiento informado dado por sus padres.

Dentro de los pilares de la ética se ha considerado la autonomía, beneficencia, no la maleficencia y sobre todo justicia.

En todo el proceso de atención al paciente se trato al paciente de manera individual para que se ha beneficiado al conocer sobre la importancia de la salud oral, además con todo lo que respecta al trato de respeto y de manera única.



#### 6.4 VARIABLES

	VARIABLES	TIPO	OPERACIONALIZACION	
			ESCALA	DEFINICIÓN
<b>RESULTADO</b>	<b>MALOCUSION DENTARIA</b>	Cualitativa Dicotómica	SI	Mal posición de los dientes mismos, que pueden estar mal alineados, mal ubicados en sus bases óseas.
			NO	Relación anteroposterior normal entre maxilar superior e inferior, donde el reborde triangular de la cúspide mesiobucal del primer molar superior ocluye con el inferior.
<b>EXPOSICIÓN</b>	<b>PIEZAS DENTARIAS PERDIDAS</b>	Cualitativa dicotómica	SI	Cuando por lo menos una pieza dental se encuentra ausente después de un tiempo de su erupción o extraído por caries.
			NO	Cuando tiene todas las piezas de acuerdo a su edad.
	<b>HÁBITOS DEFORMANTES</b>	Cualitativa dicotómica	SI	Observación directa o referencia de los padres de tener succión digital, respiración bucal o lengua protráctil, hace por lo menos 3 años.
NO			Cuando no presenta ningún habito, no referencia de los padres sobre estos hábitos.	
	<b>HIPOTONÍA</b>	Cuantitativa		

	<b>MUSCULAR</b>	dicotómica	SI  NO	Cuando a la observación clínica presente placidez en el sector temporal mandibular. Cuando no presente flacidez.
	<b>RASGOS DE PADRES</b>	Cualitativa Dicotómica	SI  NO	Si se observa protrusión mandibular en el padre o madre. Si n o se observa protrusión mandibular en el padre o madre.
	<b>BAJO PESO</b>	Cualitativa Dicotómica	SI  NO	Si el índice de masa corporal es menor a 18.5 Tablas de crecimiento percentil 5
<b>PARA CARACTERIZACIÓN</b>	<b>EDAD</b>	Cuantitativa continua	7 – 8 años 9 – 10 años 11 – 12 años 13 – 14 años	Años de edad cumplidos en el momento de realizar la encuesta.
	<b>SEXO</b>	Cualitativa Dicotómica	Varón mujer	

# CAPITULO VII

## VII- RESULTADOS

Los datos fueron procesados mediante el paquete estadístico SPSS 11,5 y el programa Epi-Info.

**TABLA N° 1 EDAD DE LOS PACIENTES CON MALOCLUSION DENTARIA. CENTRO DE SALUD ROSAS PAMPA. SEGUNDO TRIMESTRE DEL 2007. EL ALTO.**

EDAD	MALOCLUSION DENTARIA		Total
	NO	SI	
7 A 8 AÑOS	13,8%	19,0%	32,8%
9 A 10 AÑOS	31,9%	20,7%	52,6%
1 A 12 AÑOS	4,3%	8,6%	12,9%
13 A MAÑOS	0	1,7%	1,7%
Total	50,0%	50,0%	1 00,0%

Fuente: Elaboración Propia, Centro de Salud Rosas Pampa. Segundo trimestre 2007. El Alto

TABLA N° 1.- Al realizar el análisis de la población examinada observamos que en los casos hubo un predominio del grupo de edad de 10 años (20.7%). Esto ocurre porque los hábitos se arraigan y son difíciles de eliminar. Fernández Torres (19) en su estudio de Hábitos deformantes en escolares de primaria en 1997.

**TABLA N°2 SEXO DE LOS PACIENTES CON MALOCLUSION DENTARIA. CENTRO DE SALUD ROSAS PAMPA. SEGUNDO TRIMESTRE DEL 2007. EL ALTO.**

	SEXO			
	MASCULINO		FEMENINO	
MALOCLUSION DENTARIA	N°	%	N°	%
SI	70	60.3	46	39.65
NO	107	54	125	46

Fuente: Elaboración Propia

TABLA 2.- Muestra como en los controles el sexo masculino presenta un 54% en relación al sexo femenino, de la misma manera hubo predominio en el grupo de casos del sexo masculino con un 60.3% en relación al femenino.

**TABLA N° 3 TIPO DE MALOCLUSION DE LOS PACIENTES CON MALOCLUSION DENTARIA. CENTRO DE SALUD ROSAS PAMPA. SEGUNDO TRIMESTRE DEL 2007. EL ALTO.**

MALOCLUSION	PORCENTAJE
TIPO I	80,2
TIPO II	11,2
TIPO III	8,6
TOTAL	100

Fuente: Elaboración Propia

TABLA N° 3 Muestra el tipo de maloclusión el que predomina es el del Tipo I puede deberse problemas tales como dientes grandes, mordida abierta y mordida profunda, son típicos de maloclusiones de Clase I que son mas comunes los labios y lengua funcionan normalmente con más probabilidad que en la Clase II o en la Clase III. (18) (Ver anexo 6).

**TABLA N° 4 TABLA COMPARATIVA DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA LA VARIABLE DE DIENTES PERDIDOS DE LOS PACIENTES CON MALOCLUSION DENTARIA. CENTRO DE SALUD ROSAS PAMPA. SEGUNDO TRIMESTRE DEL 2007. EL ALTO.**

**MALOCLUSION DENTARIA**

<b>DIENTES PERDIDOS</b>		SI	SI%	NO	NO%	TOTAL	OR	IC 95%
	SI	108	70.13	46	29.87	154	54.59	23.67-130.72
	NO	8	4.12	186	95.88	194	0.02	0.01-0.04
	TOTAL	116	33.33	232	66.67	348		

Fuente: Elaboración Propia,

Se observa en la TABLA N° 4 se tiene un OR de 54.59 lo que significa que la mitad presenta la pérdida de alguna pieza dentaria, lo cual desencadenaría en un factor de riesgo la pérdida de pieza dentaria temporarias y permanentes. Tiene un índice de confiabilidad del 95% .

**TABLA N° 5 TABLA COMPARATIVA DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA LA VARIABLE DE HÁBITOS DEFORMANTES. DE LOS PACIENTES CON MALOCLUSION DENTARIA. CENTRO DE SALUD ROSAS PAMPA. SEGUNDO TRIMESTRE DEL 2007. EL ALTO.**

**MALOCLUSION DENTARIA**

HÁBITOS DEFORMANTES	SI	SI%	NO	NO%	TOTAL	OR	IC 95%
SI	93	40.26	138	59.74	231	54.59	23.67-130.72
NO	23	19.66	94	80.34	117	0.02	0.01-
TOTAL	116	33.33	232	66.67	348		

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA N° 5 los hábitos deformantes tienen OR de 2.75 lo que significa que es un factor de riesgo de aproximadamente 2 veces mayor la oportunidad de que ocurra la maloclusion dentaria en menores de 7 a 14 años que los que no tuvieron debido a estos, a los hábitos deformantes.. Tiene un índice de confiabilidad del 95%

**TABLA N° 6 TABLA COMPARATIVA DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA LA VARIABLE DE HERENCIA. DE LOS PACIENTES CON MALOCLUSION DENTARIA. CENTRO DE SALUD ROSAS PAMPA. SEGUNDO TRIMESTRE DEL 2007. EL ALTO.**

**MALOCLUSION DENTARIA**

HERENCIA	SI	SI%	NO	NO%	TOTAL	OR	IC 95%
SI	101	49.03	105	50.97	206	8.14	4.32-15.58
NO	15	10.56	127	89.44	142	0.12	0.06-0.23
TOTAL	116	33.33	232	66.67	348		

Fuente: Elaboración Propia,

TABLA N° 6 El resultado del OR de 8.14. para la maloclusion dentaria lo que significa que es un factor de riesgo de aproximadamente 8 veces mas que los que no tuvieran debido a estos. Tiene un índice de confiabilidad del 95%

**TABLA N°7 TABLA COMPARATIVA DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA LA VARIABLE DE HIPOTONIA MUSCULAR. DE LOS PACIENTES CON MALOCLUSION DENTARIA. CENTRO DE SALUD ROSAS PAMPA. SEGUNDO TRIMESTRE DEL 2007. EL ALTO.**

**MALOCLUSION DENTARIA**

	SI	SI%	NO	NO%	TOTAL	OR	IC 95%	
HIPOTONIA MUSCULAR	SI	92	30.46	210	69.54	302	0.40	0.20-0.79
	NO	24	52.17	22	47.83	46	2.49	1.27-4.89
	TOTAL	116	33.33	232	66.67	348		

Fuente: Elaboración Propia,

TABLA N° 7 El resultado del OR de 0.40 .para la maloclusion dentaria lo que significa que es un factor de riesgo protector. Tiene un índice de confiabilidad del 95%.

**TABLA N° 8 TABLA COMPARATIVA DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA LA VARIABLE ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LOS PACIENTES CON MALOCLUSION DENTARIA. CENTRO DE SALUD ROSAS PAMPA. SEGUNDO TRIMESTRE DEL 2007. EL ALTO MALOCLUSION DENTARIA**

	SI	SI%	NO	NO %	TOTAL	OR	IC 95%	
ÍNDICE DE MASA CORPORAL	SI	91	30.46	105	69.54	196	4.40	2.56-7.60
	NO	25	52.17	127	47.83	152	0.23	0.13-0.39
	TOTAL	116	33.33	232	66.67	348		

Fuente: Elaboración Propia, Centro de Salud Rosas Pampa.



Segundo trimestre 2007.El Alto

CUADRO N° 8 podemos apreciar que el IMC es estadísticamente significativo ya que tiene un OR de 4.40 para la maloclusión dentaria lo que significa que es un factor de riesgo. Tiene un índice de confiabilidad del 95%.

# CAPITULO VIII

## CAPITULO VIII

### VIII. DISCUSION

El propósito de este estudio fue determinar los factores de riesgo que producen la maloclusion dentaria, de la muestra de 348 de los cuales 232 eran los casos y 116 los controles.

En un estudio realizado por Morales San Pedro observaron una alta presencia de niños portadores de hábitos deformantes(64,.4%) lo cual se acerca a nuestros resultados.

Otro estudio realizado en Chile mostró el 66% de los niños con malos hábitos.

Según Barberña,EL 14 en niños de la provincia de Camagüe y los hábitos bucales deformantes presentan una alta frecuencia.

Tomas Sánchez y colaboradores encontraron un número considerable de casos con diastemas interincisivos (54.7) y un número mínimo de casos con apiñamiento incisivos (9.1%) en el espacio superior.

Krueger GO encontraron ausencia de diastemas interincisivo el 25,75% inferior a nuestro resultado.

El bajo peso en los niños constituye un factor de riesgo asociado con las anomalías en un estudio realizado por HoweG. Donde se observaron en niños desnutridos y bajo peso, anomalías de la oclusión en el 62,6% y 84,6% respectivamente.

Lo anteriormente expuesto refuerza la importancia de la prevención y restauración adecuada de los dientes primarios con lesiones cariosas como medida preventiva en el desarrollo de maloclusiones. Así como en los casos donde se produzcan pérdidas prematuras es indispensable el uso de mantenedores de espacio que preserven la integridad del perímetro del arco dental, de las relaciones oclusales y de la dimensión vertical.

# CAPITULO IX

## **IX CONCLUSIONES**

Se determinó la pérdida de piezas dentaria, hábitos deformantes, bajo peso, rasgos de los padres, son factores de riesgo para maloclusión dental en niños de 7 a 14 años en el centro de salud tenían relación con las variables expuestas para su estudio, también se pudo observar que eran casi similar en relación a los estudios realizados sin embargo se puede mejorar y tener datos mucho mas fiables si se tienen los parámetros importantes.

Se determinó que en el grupo de personas estudiadas en el sexo masculino y la edad de 10 años resultaron predominantes.

El tipo de maloclusión que predomina es el del Tipo I de la Clasificación de Angle debido a dientes macrodónticos, mordida abierta y profunda.

Dentro de los hábitos que presentan los niños que más practican están la succión digital y el respirador bucal. Quizá debido a factores psicológicos.

Factor protector: hipotonía muscular.

# CAPITULO X

## **X RECOMENDACIONES**

Al comenzar un tratamiento en su momento adecuado no es solo una ciencia, es un arte el arte de la oportunidad que si bien no se cree poseer al menos se pretende concretar ideas y exponerlas con un cierto orden de coherencia.

Para que al conversar con los progenitores y darles a conocer todo lo que representa el hecho de prevenir todo lo que conlleva a que se produzca esto.

Como también a los profesionales en el área de la pediatría ya que representan un papel determinante en al formación y salud del niño.

El diagnostico y tratamiento de los factores de riesgo para maloclusiones dentarias es tarea de todos los profesionales de la estomatología.

Estos factores de riesgo son múltiples y aparecen desde la dentición temporal.

Desarrollo de una oclusión posterior estable.

La identificación de los factores de riesgo desde la dentición temporal, permite la ejecución de una escala de riesgo para maloclusiones, lo que favorece la dispensarización y tratamiento de los escolares con alto riesgo de padecerla.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-Barnett E. TERAPIA OCLUSAL EN ODONTOPEDIATRÍA. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires Argentina. 1978. Pp 16-27.
- 2.-Angle, E.H. CLASIFICACION DE MALOCLUSION. DENTAL Editorial Cosmos Buenos Aires Argentina. 1980. Pp.34-39
- 3.-Anderson, G.M.ORTODONCIA PRÁCTICA. Editorial Mosby, 7º edición Barcelona España 1978; Pp 95-120.
- 4.-San Martín H.,ET.AL. EPIDEMIOLOGÍA. INVESTIGACIÓN PRÁCTICA. Editorial Díaz Santos 3ª edición Madrid España. 1990. Pp 42-45.
- 5.-Narey RD., ET. AL. MEDICINA SOCIAL Y SALUD PÚBLICA EN CUBA. Editorial Pueblo y Educación. La Habana 1990. Pp. 16-21
- 6.-Rodríguez Calzadilla A. ENFOQUE DE RIESGO EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE ESTOMATOLOGÍA. Editorial Ciencias Médicas. 2º edición. La Habana Cuba 1997. Pp. 1-8.
- 7.- MINSAP. PROGRAMA NACIONAL DE ATENCIÓN ESTOMATOLÓGICA INTEGRAL A LA POBLACIÓN. Editorial. Ciencias Médicas 3º edición. La Habana Cuba 1992. Pp. 25-30.
- 8.-Blanco Restrepo H., ET. AL. EPIDEMIOLOGÍA BÁSICA Y PRINCIPIOS DE INVESTIGACIÓN. Editorial Corporación para investigaciones biológicas. Bogotá Colombia.1999. Pp. 30-40.
- 9.-Morales Sampedro G. NUTRICIÓN Y OCLUSIÓN DENTARIA. Editorial Díaz Santos 2º Edición. Madrid 1988.Pp. 67-77.
- 10.- Robert H.W. Strang, TRATADO DE ORTODONCIA Editorial Bibliográfica Argentina.3º edición Buenos Aires.1987.Pp.77-81.
- 11.- Barbería, E. L. LESIONES TRAUMÁTICAS EN ODONTOPEDIATRIA, DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES JÓVENES. Editorial Masson. Barcelona España.1997. Pp. 1-29
- 12.- Canut Brusola, ORTODONCIA CLÍNICA. Editorial Salvat. México 1992. Pp. 202-217

- 13.- Carranza, F. A. PERIODONTOLOGÍA CLÍNICA DE GLICKMAN. Editorial Interamericana McGraw Hill 7º edición. México 1992. Pp. 216-221.
- 14.- Ferré Font, J. EXODONCIA DENTAL. Editorial Médica Panamericana 4º edición. Buenos Aires.1992. Pp.80-85
- 15.- Friedenthal, M. DICCIONARIO DE ODONTOLOGÍA. Editorial Médica Panamericana 2º edición Buenos Aires 1996. Pp. 250, 343, 940.
- 16.- Bascones Martínez, EN TRATADO DE ODONTOLOGÍA. Editorial Díaz Santos 2º edición. Madrid 1998. Pp. 913-925.
- 17.- Howe, G. L. LA EXTRACCIÓN DENTAL. Editorial Médica Panamericana 1º edición. Buenos Aires. 1979. Pp.17-25.
- 18.- Kruger, G. O. CIRUGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL. Editorial Médica Panamericana 5º edición. México 1986. Pp. 49-51.
- 19.- Laskin, D. M. CIRUGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL. Editorial Médica Panamericana 3º edición Buenos Aires. 1988. Pp. 13-15.
- 20.- Lindhe, J. PERIODONTOLOGÍA CLÍNICA. Editorial Médica Panamericana. 2º edición. Madrid 2000 Pp. 70, 71, 90-100.
- 21.-Newbrun, E. CARIOLOGIA. Editorial Limusa 1º edición México.1999 Pp. 119-128.
- 22- Okeson, J. P. TRATAMIENTO DE OCLUSIÓN Y AFECCIONES TEMPOROMANDIBULARES. Editorial Harcourt Brace 2º edición Madrid. 1999. Pp. 530.
- 23.- Raspall, G. CIRUGÍA ORAL. Editorial Médica Panamericana. 3º edición. Madrid 1994. Pp. 289-298.
- 24.- Regezi, J., ET. AL. PATOLOGÍA BUCAL. Editorial McGraw Hill Interamericana 3º edición. México 2000. Pp. 400-418.
- 25.-San Martín H., ET. AL. EPIDEMIOLOGÍA. INVESTIGACIÓN PRÁCTICA. Editorial Díaz Santos Madrid.1990. Pp. 213-218.
- 26.-Almeida Filho N. EPIDEMIOLOGÍA SIN NÚMEROS. Editorial Serie Paltex. OPS. 2º edición. Washington 1992. Pp. 45-53.

27.- Narey RD, Aldereguía HJ. MEDICINA SOCIAL Y SALUD PÚBLICA EN CUBA. Editorial Pueblo y Educación. 4<sup>o</sup> edición. La Habana 1990. Pp. 18-28.

28.-Rodríguez Calzadilla A. ENFOQUE DE RIESGO EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE ESTOMATOLOGÍA. Editorial Revolución Cubana 2<sup>o</sup> Edición. La Habana 1997. Pp.18-25.





## HISTORIA CLINICA

Nº

EDAD:

SEXO:

## CLASIFICACIÓN DE ANGLE MALOCLUSIÓN DENTARIA

MALOCLUSION TIPO	I	II	III
------------------	---	----	-----

## FACTORES DE RIESGO

HERENCIA	SI	NO
----------	----	----

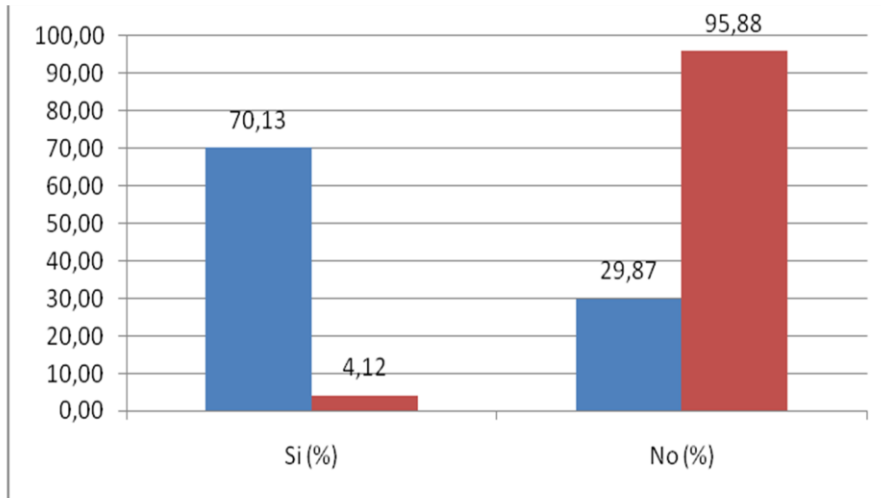
HABITOS DEFORMANTES	SI	NO
---------------------	----	----

PERDIDA DE PIEZAS DENTARIAS	SI	NO
-----------------------------	----	----

HIPOTONIA MUSCULAR	SI	NO
--------------------	----	----

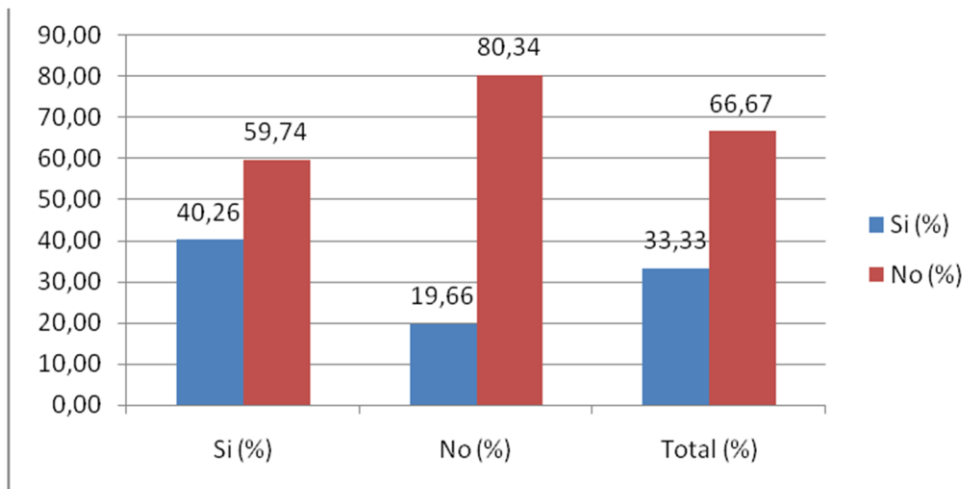
INDICE DE MASA CORPORAL	SI	NO
-------------------------	----	----

**TABLA COMPARATIVA DE FACTORES DE RIESGO PARA LA VARIABLE DE DIENTES PERDIDOS**



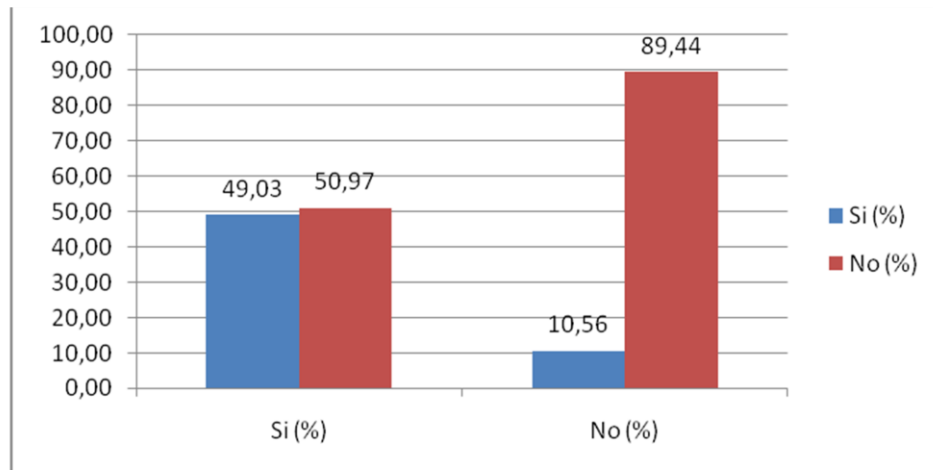
SLSGLSSLS

**TABLA COMPARATIVA DE FACTORES DE RIESGO PARA LA VARIABLE DE HÁBITOS DEFORMANTES**



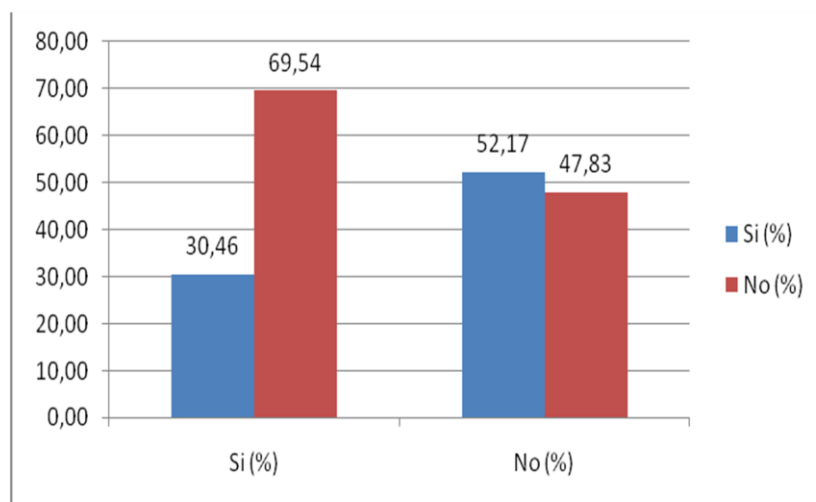
SLSGLSSLS

## TABLA COMPARATIVA DE FACTORES DE RIESGO PARA LA VARIABLE HERENCIA



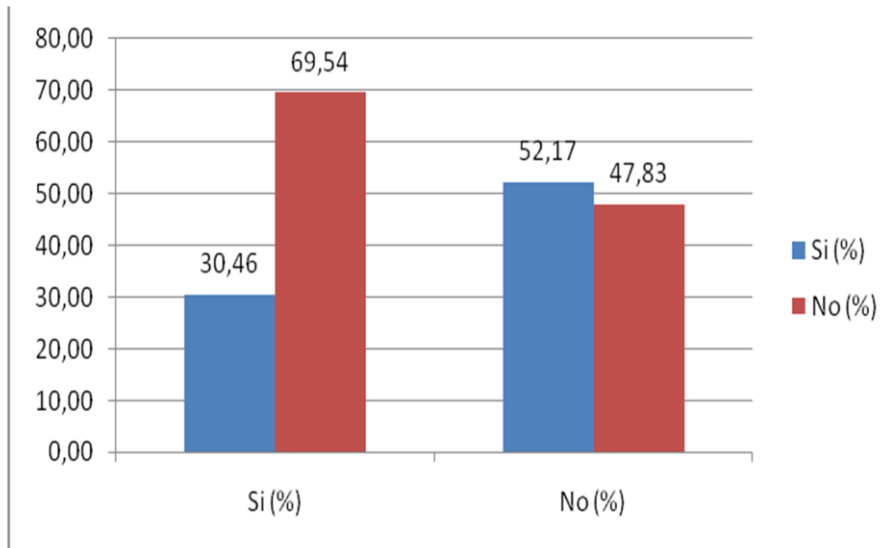
SLSGLSSLS

## TABLA COMPARATIVA DE FACTORES DE RIESGO PARA LA VARIABLE HIPOTONIA MUSCULAR



SLSGLSSLS

## TABLA COMPARATIVA DE FACTORES DE RIESGO PARA LA VARIABLE ÍNDICE DE MASA CORPORAL



SLSGLSSLS

