

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NAYARIT
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION



*Frecuencia y causas de alteraciones de guía anterior
en pacientes adultos
de la Facultad de Odontología de la Universidad
Autónoma de Yucatán*

T E S I S

Que para obtener el grado de
MAESTRO EN ODONTOLOGIA

Presenta

Víctor Manuel Borges Lizama

Tutores

M.O. Alma Rosa Rojas García
M. en C. Florencio Rueda Gordillo



**Desarrollo
Bibliotecario**

Tepic, Nayarit, Marzo de 2001.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

Tepec, Nay., 15 de enero de 2001.

C. Victor Manuel Borges Lizama
Candidato a Maestro en Odontología
Presente.

En virtud de que hemos recibido la notificación de los sinodales asignados por esta comisión de que su trabajo de tesis de maestría titulado, Frecuencia y causas de alteraciones de guía anterior en pacientes adultos de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán, bajo la tutoría de la M.O. Alma Rosa Rojas García y el M. en C. Florencio Rueda Gordillo ha sido revisado y se han hecho las sugerencias y recomendaciones pertinentes, le extendemos la autorización de impresión, para que una vez concluidos los trámites administrativos necesarios le sea asignada la fecha y hora de la réplica oral.

ATENTAMENTE
"POR LO NUESTRO A LO UNIVERSAL"

La Comisión Asesora Interna de la División de Estudios
de Posgrado e Investigación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE NAYARIT

M.O. Narda Yedira Aguilan Orozco

C.D. Agustín A. Corona Zavala

M.S.P. Saúl H. Aguilar Orozco

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
CO. RD. DE LA DIV. DE
ESTUDIOS DE POSGRADO

C.D. Julio C. Rodríguez Arámbula

c.c.p. - Interesado
c.c.p. - Archivo

AGRADECIMIENTOS

Vivir la experiencia de estudiar una maestría y concluirla con la presentación de la tesis, fue una vivencia muy gratificante puesta a mi alcance, gracias a la visión creadora de dos personas que inspiraron el proyecto de una maestría en odontología de manera interinstitucional: Aurora García Sandoval y Rolando Peniche Marcín, a quienes reconozco como idealistas del programa y a quienes agradezco ser beneficiario del mismo.

No menos importante mi agradecimiento a Florencio Rueda Gordillo y Alma Rosa Rojas García por su dirección y asesorías en la elaboración de esta tesis.

Por el vínculo de la amistad y el trato que recibí, agradezco por igual a todos los maestros de Nayarit y Yucatán, a Saúl Aguilar Orozco, Yadira Aguilar Orozco, Lourdes Pacheco Ladrón de Guevara, Ma. Eugenia Guzman de Marrufo, Carlos Alonso Blanqueto y Alberto Marín.

A mis compañeros de odontología restauradora Rubén Cárdenas Erosa y Carlos Guillermo Rodríguez por su cálido acompañamiento en las horas de aula y de la elaboración de las tesis.

A todos ellos, muchas gracias.

DEDICATORIA

A mis hijos Victor, Luis Gabriel y Alicia Abigail, quienes decidieron estudiar la carrera a la que le he dedicado mi mejor tiempo, con la esperanza y el deseo de que profesionalmente en su tiempo me superen, porque en la medida en que te haces capaz y competente, el servicio que ofreces a tus pacientes va teniendo un valor agregado que, en la misma medida genera el sentido de satisfacción y logro en la vida.

A todos mis alumnos de Odontología Restauradora por ser los que mejor comprenderan el contenido de este trabajo y porque todos ellos en algún sentido también han sido como mis hijos durante su estancia como residentes del programa.

CONTENIDO

Capítulos	P á g.
Resumen.....	1
I Introducción y objetivo	2
II Material y método.....	14
III Resultados.....	19
IV Discusión	22
Conclusiones.....	26
Referencias bibliográficas.....	28
Anexos.....	33

RESUMEN

Se desarrolló este trabajo teniendo como objetivo conocer con qué frecuencia la función de los dientes anteriores está alterada y cuáles son sus causas principales, en un grupo de pacientes que acudió a las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán.

Se escogió investigar este tema, porque, en la práctica clínica de odontología restauradora o rehabilitación bucal, resulta un problema significativo la situación de los pacientes que solicitan la reconstrucción de sus dientes anteriores, porque ha cambiado su aspecto, reducido en longitud, fracturado sus bordes o ángulos y desea mejorar su apariencia y función, pero, desconocen que lo que observan es el efecto de algo que está fuera de su percepción y su restauración es algo más complicado de lo que imaginan.

Este estudio transversal fue observacional, el fenómeno estudiado para su descripción, requirió el diseño de una hoja de registro y anotación de las observaciones clínicas de cada uno de los sujetos de la muestra. Los resultados se procesaron como en los estudios tipo encuesta para describir los valores normales de la función de los dientes anteriores, las alteraciones principales encontradas y los patrones de distribución. Solamente en un 54.2% de los pacientes estudiados se observó una alineación adecuada de los dientes del segmento anterior, en 44.2% se observaron íntegros los tercios incisales y en 55.8% se observó en mayor o menor grado facetas de desgaste y pequeñas fracturas de los ángulos incisales. Los resultados observados se dividieron en tres categorías: pacientes con función óptima, 34.2%; con función limitada, 55.8% y pacientes con ausencia de la función, 10%.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La guía anterior, como concepto relacionado con la función de los dientes anteriores de canino a canino, es esencial para la masticación, la estética, y la fonética. Hace referencia a los contactos de los seis dientes anteroinferiores con los seis anterosuperiores, cuando las articulaciones temporomandibulares generan por actividad muscular movimientos funcionales de la mandíbula hacia el frente o hacia delante lateralmente. Este concepto ha pasado por un desarrollo histórico y filosófico. Actualmente se considera indispensable para una función óptima en la dentición natural y como una norma o patrón que orienta la restauración de los dientes naturales o la rehabilitación con piezas artificiales. Su utilización en la práctica clínica permite apoyar el diagnóstico y el pronóstico de una dentición, al poder determinar en cada caso particular qué tan cerca o retirada de valores estándares se encuentran la funcionalidad y el aspecto y, en consecuencia, pronosticar su futuro.

Las variaciones y alteraciones funcionales de los dientes anteriores pueden categorizarse en el ámbito de las maloclusiones que en términos de prevalencia la sitúan como de frecuencia media, inmediatamente detrás de la caries y la enfermedad periodontal, consideradas por la Organización Mundial de la Salud como de alta frecuencia. En Estados Unidos de Norteamérica la frecuencia media de maloclusiones ha sido referida (Gallagan, 1983) lo mismo que en Alemania. (Beckmann et al, 1998): La República Mexicana, de acuerdo con esta clasificación internacional de enfermedades bucales, se encuentra entre los países de alto rango de frecuencia de estas alteraciones, ya que llegan a afectar a más del 90% de la población del país (Grupo Académico de Ortodoncia y CIFRHS, 1998)

Nuestro objetivo fue determinar la frecuencia y causas de alteraciones de la guía anterior en una muestra de conveniencia de pacientes adultos que asisten al

servicio de atención en la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán, para establecer en el grupo estudiado un diagnóstico de la situación, que nos permita tener un punto de referencia, en el caso hipotético de necesitar restaurar la forma y función de los dientes anteriores de dichos pacientes, para que de alguna manera se considere cuándo y en cuántos las técnicas reconstructivas directas o indirectas tendrán un favorable o desfavorable pronóstico.

Marco teórico referencial

La forma y la función de los dientes se estudia desde varios puntos de vista: la masticación de los alimentos de la dieta del hombre, protección de la encía y tejidos de soporte y la apariencia o estética de los mismos.

La función principal de los dientes consiste en preparar los alimentos para la deglución y facilitar su digestión. Las diferentes formas de los dientes hacen que sean más fáciles la presión, corte y trituración de los alimentos. Las superficies activas de los dientes: tercios incisales y tercios oclusales están relacionadas no sólo con la función que desempeñan sino también con los movimientos mandibulares necesarios para la masticación de cualquier alimento. (Liebman M.A.1985) La masticación en el adulto sigue un patrón que se caracteriza por apertura de boca y movimiento de la mandíbula hacia delante de manera proporcional al tamaño del alimento que se lleva a su presión y corte, lo cual se realiza cuando los dientes anteriores se encuentran borde a borde. Seguidamente, el bolo alimenticio se transporta a los bordes de la boca al mismo tiempo que la mandíbula regresa a su posición inicial, la lengua y los carrillos guían el alimento hacia la tabla oclusal derecha o izquierda y la mandíbula se desvía lateralmente del lado de los alimentos para volver encima de éstos para presionarlos hasta que los dientes guía, principalmente caninos, hacen contacto; la mandíbula regresa a su posición de reposo concluyendo así un ciclo que se repite hasta que el bolo alimenticio ha sido reducido a partículas que son lo

suficientemente pequeñas para deglutirse, momento en el cual, el proceso vuelve a repetirse. (Gibbs, C.H. 1982)

La masticación es un proceso o conducta que se aprende y que se va modificando de acuerdo con las necesidades y las circunstancias. En el nacimiento no existen planos oclusales, y únicamente cuando los primeros dientes han erupcionado lo suficiente para hacer contacto entre sí, se emiten mensajes mecanorreceptores hacia el cerebro que controla los estímulos a la musculatura masticatoria. Se cree que los estímulos de la lengua, mejillas, musculatura y periodonto influyen en el patrón de masticación y su retroalimentación. (Bates, J.F. 1975) Es aproximadamente a los diez años de edad que se conforma el patrón de masticación que prevalecerá en el adulto. La mayor parte de los movimientos funcionales de la mandíbula (masticación y fonación) tienen lugar dentro de los límites fisiológicos establecidos por los dientes, las articulaciones, los músculos y ligamentos de la masticación. (Westesson, P.L., 1984)

Cuando los dientes de la arcada inferior hacen contacto con los del maxilar superior en cualquier relación funcional, se dice que están en oclusión, también se utiliza este término para designar el alineamiento anatómico de los dientes y su relación con el resto del sistema masticatorio.

Cuando el alineamiento es correcto, los dientes están colocados en cada arcada haciendo un contacto firme con sus vecinos. Si, además, cada diente está colocado formando el ángulo más propicio para resistir las fuerzas que actúan sobre él, entonces cada diente será más eficiente y las arcadas quedarán estabilizadas gracias a la acción conjunta de los dientes al proporcionarse apoyo mutuo. (Ash M. 1986)

El mayor o menor grado de salud de una dentición dependerá de los factores presentes que puedan contribuir a su deterioro y a la resistencia del huésped. Evaluar los efectos de los factores etiológicos presentes deben

considerarse en relación con el tiempo, la intensidad y la resistencia del huésped. La pérdida de los dientes en los pacientes pueden producirse en dos sentidos: los dientes son destruidos o fallan y se destruyen las estructuras de soporte. Resulta así de simple: excluyendo los trastornos neoplásicos o las heridas, prácticamente todos los efectos nocivos que tienen lugar sobre los dientes o sobre sus estructuras de soporte son el resultado directo de uno o de ambos de los factores etiológicos siguientes: microorganismos y estrés.

Las bacterias generan productos de desecho de naturaleza compleja capaces de producir caries debido a la descalcificación de las superficies de los dientes, y también dan lugar a una intensa inflamación de los tejidos blandos con destrucción del soporte óseo (Newbrun E. 1984)

La hiperfunción o estrés en las fuerzas oclusales puede causar o contribuir a uno o a todos los efectos siguientes: hipermovilidad de los dientes, desgaste excesivo, hipersensibilidad, desequilibrio en los músculos masticatorios, trastornos temporomandibulares, fracaso periodontal, establecimiento de hábitos orales nocivos y fracturas de cúspides y bordes incisales. Debido a que la mandíbula consiste en un brazo de palanca con un fulcro y una fuente de energía constituida por potentes músculos, es imprescindible que los dientes no interfieran con sus movimientos funcionales. Si los dientes interfieren con la armonía de la función músculo-articulación, el conflicto que se establece produce tensión. Dicha tensión puede perjudicar a cualquiera de las partes del mecanismo. Los efectos lesivos pueden estar escondidos por las respuestas adaptativas del sistema. La respuesta adaptativa puede manifestarse en forma de desgaste de los dientes en un intento por restablecer el equilibrio estructural entre dientes, articulaciones y musculatura. (Dawson, P. 1991)

La oclusión de un individuo es normal o anormal según la manera como funciona y según sus efectos sobre los componentes del sistema masticatorio, no por la forma en que estén alineados los dientes en su arcada. La oclusión es

fisiológica en un individuo cuando no presenta signos de enfermedad relacionados con la forma de masticar, lo cual puede realizar con sensación de comodidad física y psicológica, con respuestas adaptativas controladas cuyas características principales son: actividad muscular mínima y fuerzas limitadas al sistema. Maloclusión u oclusión traumática es aquella que causa lesiones y trastornos a las estructuras de los dientes, tejidos periodontales, músculos y articulaciones. Es una condición patológica caracterizada por no darse la relación funcional de las piezas dentales con las del mismo arco y con las del arco antagonista. (Solberg W., 1998) Estas anomalías de espacio y posición presentan variedades que han sido descritas según su etiología. (Proffit, WR. 1991)

Clara evidencia de que el sistema masticatorio funciona correctamente, está en la cantidad de pacientes de edad avanzada con denticiones intactas que todavía conservan la superficie del esmalte en buenas condiciones. Siempre que observamos un paciente de edad avanzada, sin desgastes o hipermovilidad excesivos se puede apreciar una armonía en las superficies oclusales con respecto a los movimientos funcionales de la mandíbula.

Los primeros autores en reportar bocas sanas con mínimos desgastes en el estado de Florida (Schuyler, 1935) y posteriormente en California (Stuar, 1964) coinciden en describir a los dientes anteriores dispuestos en tal forma que impiden que los posteriores entren en contacto durante los movimientos de la mandíbula hacia delante. Estas características de la dentición adulta para una función óptima de los dientes anteriores, es el resultado de un proceso de formación por etapas cuyo resultado es la disposición de los dientes anteriores en segmentos de arcos, de los cuales, el arco superior, mayor, con el conjunto de sus caras linguales, reciben y funcionan con los tercios incisales de los centrales, laterales y cúspides de caninos inferiores (Assh MM., 1996) y en todos los movimientos anteriores y laterales de la mandíbula, ésta, esta guiada por la posición de los dientes anteriores, relación funcional que se le conoce como guía anterior (Shillimburg, 1978; Rosenstiel, 1991). Sus alteraciones funcionales han estado asociadas con

trastornos en los músculos de la masticación y articulaciones temporomandibulares de manera universal (Wabeke, KB. 1993) en Amsterdam, en el Pankey Institute en Florida USA (Becker, 1995). En Finlandia (Kirveskari, 1989)

Marco teórico conceptual

Las posiciones relativas de los dientes superiores e inferiores influyen sobre el movimiento mandibular.(Lederman K.H.,1982) Se han descrito varias formas de oclusión ideal (Thorton J.L.,1992) todas ellas tienen el principio común de que los dientes no deben interferir con los movimientos armoniosos de la mandíbula durante la función, y con el contacto simultáneo de los dientes maxilares y mandibulares cuando los cóndilos están completamente asentados en la fosa mandibular. En la posición de asentamiento total, los dientes maxilares y mandibulares deben alcanzar una intercuspidación máxima conformada por las cúspides bucales mandibulares y linguales maxilares de los dientes posteriores que deben encontrarse en un contacto distribuido homogéneamente y estable con las fosas oclusales oponentes. Estas cúspides céntricas pueden entonces actuar como frenos para el cierre vertical sin sobrecargar ningún diente.

Si la cúspide mesiobucal del primer molar maxilar está alineada con el surco bucal del primer molar mandibular, se dice que existe una relación ortodóntica clase I de Angle, o una relación de las bases óseas, que se considera normal por favorecer los movimientos ideales de la función masticatoria. En dicha relación los dientes anterosuperiores sobrepasan tanto horizontal como verticalmente a los inferiores. Los textos de ortodoncia han descrito tradicionalmente como ideales dos milímetros tanto para la sobremordida vertical como para la horizontal. (Williamson, E.H., 1977)

La oclusión de los dientes anteriores es una relación funcional llena de eventos neurológicos reguladores de la postura y los movimientos mandibulares que están íntimamente relacionados con la sobremordida horizontal y vertical y

comúnmente se le conoce como guía anterior en el ámbito de la rehabilitación bucal, y su función fundamental es la de crear la separación de los arcos dentarios durante los movimientos excéntricos, anteriores y laterales. Estos movimientos mandibulares están limitados por las articulaciones y ligamentos temporo-mandibulares, el sistema neuromuscular y los dientes. (Posselt 1957) fue el primero en describir de manera gráfica los límites de estos movimientos a los que llamó bordeantes. Las características de los movimientos mandibulares son establecidos posteriormente por la forma de las articulaciones y anteriormente por la superposición de los dientes anteriores, por ej., un paciente con eminencia articular con pendiente muy acentuada, generará un gran componente descendente del movimiento mandibular durante las excursiones protrusivas y laterales y debe corresponder a este trayecto dientes anteriores con una proporcional sobremordida vertical para guiar o acompañar este movimiento con trayectoria vertical, y dientes posteriores con cúspides elevadas.

El esquema oclusal que mejor describe las conveniencias fisiológicas es el llamado: esquema oclusal mutuamente protegido (D'Amico, A., 1961; Stallars, H. and Stuart, C., 1963) sus características son las siguientes:

- 1 contacto uniforme de todos los dientes siguiendo un arco cuando los cóndilos mandibulares están en su posición más superior.
- 2 contactos dentales posteriores estables con fuerzas resultantes dirigidas verticalmente.
- 3 relación céntrica coincidente con la intercuspidad máxima.
- 4 ausencia de contactos en dientes posteriores en los movimientos anteriores y laterales.
- 5 contactos dentales anteriores en armonía con movimientos mandibulares funcionales.

Cumplir con estos criterios supone que: a. Existe un conjunto completo de dientes; b. Los tejidos de soporte están sanos; c. No existe mordida cruzada, y d. La oclusión es una clase I de Angle.

Actualmente los principales autores especializados en el tema coinciden en afirmar que la dentadura humana natural, debe trabajar con el principio de la guía anterior (GA), ya que se le atribuyen funciones protectoras y conservadoras de los elementos anatómicos del sistema masticatorio, al tender a verticalizar las trayectorias funcionales de la mandíbula y dinámicamente hacerlas congruentes con los trayectos condilares, dando como resultado una disminución de la actividad muscular probada en los músculos temporales y maseteros mediante estudios electromiográficos. (Williamson, EH, y Lundquist, DO, 1983)

La formación de los planos oclusales se hace en el período de la dentición mixta, cuando los dientes erupcionan progresivamente. El patrón de erupción dental es un proceso de encuentro interdental cuya acomodación final se debe a las trayectorias condilares y al crecimiento y desarrollo craneofacial. Durante el proceso de erupción, a base de giros, inclinaciones y torque los dientes se acomodan a la función y los dientes antagonizados pueden hacerse coincidentes en la función. (Martinez Ross E. 1996)

Para valorar la función de la guía anterior es básico considerar el rol que desempeñan los músculos, articulaciones, sistema nervioso y dientes como elementos que intervienen en dicho movimiento. Abrir la boca abatiendo la mandíbula, requiere la contracción sinérgica de los pterigoideos externos con los digástricos y geniohiodeos, los cuales hacen descender la mandíbula a través de la inclinación de la eminencia articular, mediante una rotación de ambos cóndilos hasta abrir aproximadamente 20 mm, después de los cuales la apertura continúa mediante una traslación de los cóndilos que puede permitir hasta una apertura bucal de 50 mm promedio medida de borde incisal a borde incisal. La elevación o

cierre obedece a la contracción de los pterigoideos internos, maseteros y temporales (Steiner, J. et al 1974)

Cuando la mandíbula se encuentra cerrada al máximo contacto oclusal, los cóndilos hacen contacto con los discos y los discos con las pendientes posteriores de los tubérculos articulares y la cavidad glenoidea; estos contactos alineados se mantienen durante los movimientos de la mandíbula libres de contactos oclusales, como una relación libre y suave entre las partes de la articulación que debe mantenerse durante la abertura bucal.(Eriksson 1982) En este movimiento el inicio ocurre en el compartimento inferior del disco articular mediante un movimiento de bisagra o rotación de los cóndilos, a medida que la amplitud de la apertura rebasa los 20 mm en la región de los bordes incisales, el movimiento se completa en las articulaciones en la parte superior de la cápsula articular, mediante traslación de ambos cóndilos acompañados de sus correspondientes discos en la pendiente de la eminencia articular (Gibbs, C.H. et al, 1971).

La actividad muscular como se refleja en seguimientos de mandíbula y en electromiografías, varía en diferentes sujetos, de amplitud, tiempo de inicio y duración del ciclo, pero, con una similitud reconocible entre las acciones de los músculos. Tal variación concierne en parte a relaciones de contactos dentales. (DeDonald J W., 1984) y a morfología muscular esquelética. (Hannan, A.G., 1977) Este movimiento mandibular de apertura tiene un componente vertical congruente con los trayectos condilares, no puede ser un movimiento simple en línea recta, es necesario que premolares y molares desocluyan mientras los bordes incisales inferiores se deslizan a lo largo de las concavidades palatinas de los superiores; su estabilidad depende de las características de la sobremordida vertical y horizontal y del número de contactos que se establezcan durante el movimiento. Para algunos autores ortodoncistas una sobremordida de 2 mm tanto en sentido vertical como horizontal es aceptable y un contacto de cuatro incisivos superiores con cuatro inferiores es suficiente. Sin embargo, se han hecho observaciones (Dawson y Arcan, 1981) acerca de la estabilidad y el equilibrio en la función de la

guía anterior, ponderando que, en primer lugar debe darse una localización fisiológica precisa de los dos cóndilos teniendo una adecuada alineación el complejo cóndilo disco en el interior de sus fosas, en segundo lugar la precisión del movimiento articular dependerá de la ausencia de interferencias oclusales que cuando se presentan son la causa mas frecuente de hiperactividad, incoordinación y disfunción muscular.

Los movimientos mandibulares cuentan con una gran programación del SNC y su función como parte de la boca tiene además de la actividad motora de masticación la de un sistema sensorial perceptivo. (Morimoto, 1990) Los propioceptores son receptores sensoriales localizados en tejidos profundos, donde registran las consecuencias de la actividad motora interna, como: usos musculares, tendones, receptores de la articulación temporomandibular y mecanorreceptores periodontales. Los husos musculares son abundantes en el masetero, temporal y pterigoideo medial y están ausentes o no existen en el pterigoideo lateral, digástrico. Los órganos tendinosos de Golgi son receptores sensitivos y de contracción y responden a la tensión muscular, mientras que los husos musculares son receptores que responden a la longitud muscular. Los receptores periodontales responden a las fuerzas que se aplican a los dientes y son sensibles a los cambios de dirección. (Taylor, 1990)

Marco contextual

Los pacientes de la muestra estudiada fueron seleccionados entre los que asistieron a algún tipo de tratamiento a las clínicas de atención de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán, institución segunda en antigüedad entre los 58 planteles de enseñanza odontológica en el país, fundada en 1922, sólo le antecede en actividades formativas en 1904, el Consultorio de Enseñanza Dental de la Escuela Nacional de Medicina de la ciudad de México con el tiempo F.O. de la UNAM. La FOUADY tiene como misión, profesionalizar los estudios para la práctica odontológica, lleva registrados en el Departamento de

Profesiones de la SEP, 1,180 graduados de 1940 a 1999. Su planta docente está conformada por 33 profesores, 22 de tiempo completo y 11 de medio tiempo y por horas, todos con alguna especialidad clínica o en docencia, laboran en el programa de la licenciatura que tiene una matrícula constante de 263 alumnos, o en alguna de las tres especialidades de la Unidad de Posgrado e Investigación, con una matrícula de 18 residentes.

La Facultad está ubicada en el municipio de Mérida, capital política, económica y cultural del estado de Yucatán, conformado este por 106 municipios, que de acuerdo con la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica de 1977 del INEGI, se registraron 1'617,120 habitantes de los cuales 649,770 residen en la capital.

Las principales actividades económicas del estado son el comercio, la agricultura, ganadería, pesca, turismo y maquila. Su población básicamente está compuesta por descendientes de la población maya y descendientes de los colonizadores españoles, aunque en los últimos años ha acentuado la presencia de habitantes originarios de otros estados del centro de la república que vienen a establecerse a la ciudad de Mérida por su tranquilidad y el crecimiento que está teniendo la diversificación de su economía.

No obstante la existencia de otras universidades en el sureste, la UADY sigue siendo el principal foco de atracción para los estudiantes de la región, tal es el caso de la facultad de odontología cuyo programa de la licenciatura es a nivel nacional uno de los tres programas que han sido acreditados ante el CONAEDO, instancia colegiada reconocida por la SEP para la definición del proceso para la acreditación de planes y programas de escuelas y facultades de odontología del país.

Los programas formativos de la institución le permiten ofrecer servicios asistenciales de atención bucal mediante un sistema de cuotas de recuperación,

a sectores importantes de la población yucateca. En el pasado período comprendido de septiembre de 1999 a septiembre de 2000 se atendieron a un total de 7,450 pacientes entre los cuales se seleccionaron los de la muestra objeto del presente estudio.

CAPÍTULO II

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio observacional descriptivo, se llevó a cabo en la ciudad de Mérida Yucatán, con pacientes que asistieron al servicio público de atención dental de las clínicas de la FOUADY, los cuales fueron seleccionados en los meses de septiembre y octubre de 1999 hasta determinar como muestra de conveniencia a las primeras setenta personas que reunieron los criterios de inclusión y se procedió a examinar las características de su guía anterior, de acuerdo a variables de tipo cuantitativo y cualitativo (Anexo I) para su descripción, de acuerdo con la siguiente metodología.

El procedimiento para la selección de la muestra directa se determinó con base en la necesidad de obtener unidades de muestreo que contuvieran los parámetros que interesaban estudiar entre los pacientes que asistieron a las clínicas, en el período comprendido de Sep/99 a Sep/00, en que se registraron un total de 7,450 pacientes de edad y condiciones de salud diversos, los cuales asistieron en un promedio de 37 pacientes nuevos por día, entre los cuales en un período de dos meses fueron seleccionados por conveniencia los primeros 70 pacientes con dentición permanente completa, con relación molar clase I de Angle, que refirieron no haber recibido tratamiento de ortodoncia.

METODOLOGÍA

Se hizo un registro sistemático de las variables observadas, en cada sujeto estudiado mediante observación clínica estructurada en el momento del examen clínico, con el paciente sentado y el campo visual iluminado en el espacio de un operatorio de la clínica de servicios de atención a pacientes de la FOUADY, previamente al examen de los dientes anteriores se les indicó un enjuague, se secó con aire de la jeringa triple y gasa la superficie de los dientes y se procedió a indicarles los movimientos mandibulares que debían efectuar para su observación y registro.

1 Observación de la función de los dientes incisivos en el movimiento protrusivo.

Se explicó a cada uno de los examinados el movimiento de la mandíbula que debían realizar a partir de su cierre habitual, hacia delante, lentamente y contactando los bordes incisales de los dientes inferiores con sus oponentes superiores hasta que alcanzaran una posición de borde a borde y regresaran a su posición inicial de cierre habitual. Se examinó si podían realizar este movimiento, así como, cuántos y cuáles fueron los dientes anteriores que se tocaban durante el trayecto observado; en su caso cuáles dientes posteriores interfirieron en el movimiento. Se registró la presencia de ruidos tipo chasquido o crepitación en las articulaciones temporomandibulares, mediante palpación en el momento del desplazamiento mandibular. Se registraron los casos en los que las personas estudiadas realizaron el movimiento sin lograr contactar los dientes inferiores con

los superiores. Por su relación estrecha con este movimiento, se hizo la medición en milímetros de los valores observados en el sobrecierre vertical u overbite y en el horizontal u overjet, con el método rutinario directo empleando una regla milimetrada flexible. (Martinez Ross E., 1996)

2 Observación de la función de caninos en el movimiento lateral.

Se explicó a cada uno de los examinados el movimiento de la mandíbula que debían realizar a partir de su cierre habitual, hacia delante a la derecha y hacia delante a la izquierda, lentamente hasta tratar de hacer contacto cúspide con cúspide de los caninos correspondientes al lado que se examinó. Se hicieron mediciones en milímetros de la longitud del desplazamiento lateral derecho e izquierdo, mediante medición directa auxiliados con una regla. Se tomó como valor del desplazamiento, la distancia entre dos puntos marcados, de los cuales el punto superior fijo se estableció en la línea media del arco superior, a la altura de los tercios incisales de los dos centrales; el punto inferior, móvil que se desplazó a la derecha e izquierda para marcarlos la amplitud del desplazamiento se trazó en la línea media del arco inferior a la altura del tercio incisal de los incisivos inferiores. En la observación de los movimientos laterales se registró en cada caso, cuál era la amplitud de una máxima abertura bucal medida de borde incisal superior a borde incisal inferior, así como, cualquier desviación lateral de la mandíbula hacia un lado en el momento de la abertura.

En todos los casos que se detectaron interferencias de piezas posteriores a los trayectos funcionales de los dientes anteriores examinados, se identificaron éstos plenamente de manera directa auxiliados con el espejo bucal, en los casos que el examen directo fue incomodo o poco confiable, se reconoció el contacto secando las superficies dentales por examinar y marcando el sitio mediante papel de articular y pinza de Miller.

El examen de la dentición concluía con la observación para identificar piezas anteriores que estuvieran girovertidas, apiñadas, o dañadas en sus tercios incisales. De las piezas dentales posteriores se registraban las de posición cruzada, girovertida o ausente.

3. Examen y valoración de la musculatura

El examen muscular y de articulaciones temporomandibulares se realizó por palpación.

Para la musculatura se eligieron dos pares de músculos de la masticación que fueran los más accesibles y fáciles de palpar: los maseteros y temporales. El método consistió en ejercer con la yema de los dedos índice y medio de ambas manos, pequeña presión y movimientos circulares sobre los músculos derecho e izquierdo en forma simultánea, para reconocer si manifestaban dolor; en caso afirmativo, clasificarlo como leve o moderado. Previamente a la palpación, para identificar la masa muscular por valorar, se les indicó a todos los pacientes que

apretaran un poco la mandíbula en su cierre habitual para producir una pequeña elevación de la masa muscular por contracción, la cual se presionaba en estado de reposo, con una fuerza aproximada de dos kilos. (Rubiano M. 1991)

Las articulaciones se palparon simultáneamente con los mismos dedos que los músculos, por delante del conducto auditivo externo en el momento que se le pedía al paciente que abriera y cerrara la boca. En presencia de ruidos se diferenció la percepción entre chasquido y crepitación.

La hoja de registro se diseñó después de una prueba piloto de revisión de pacientes en la cual quedaron establecidos el orden y la secuencia más conveniente para su empleo durante el examen clínico. (Anexo 2) Con la información obtenida se elaboró una base de datos en la que se procesó la información para su análisis estadístico; mediante cuadros y gráficas. (Anexo 3)

Criterios de inclusión. Todos los pacientes que en su relación intermaxilar reunieron los requisitos de ortognático o Clase I de Angle y manifestaron no haberse extraído ninguna pieza permanente.

Criterios de eliminación. Todos los pacientes ortognáticos Clase I de Angle que revelaron durante el examen haber recibido tratamiento de ortodoncia, o, que no pudieron colaborar con las instrucciones del método de estudio.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

Los resultados del estudio observacional de la guía anterior (GA) en una muestra de conveniencia de 70 pacientes con características semejantes de oclusión Clase I de Angle que refirieron no haberse extraído ningún diente permanente ni haber recibido tratamiento de ortodoncia, fueron los siguientes: La edad promedio fue de 21.9 años en un intervalo de 18 a 25 años, con una relación masculino/femenino de 55.7/44.3, respectivamente (Tabla 1).

Con base en el tipo de guía anterior, se encontró que 24 pacientes (34.2%) presentaron una función óptima de los dientes anteriores (GA) durante los movimientos de la mandíbula, 39 pacientes (55.8%) con GA limitada y 7 (10%) pacientes con la función de GA nula o ausente (Tabla 2).

Los valores promedio de las mediciones en la muestra, por variable fueron los siguientes:

- overbite o sobremordida vertical, un promedio de 2.98 mm en un intervalo de 0 a 6 mm.
- overjet o sobremordida horizontal un promedio de 2.09 mm en un intervalo de 0 a 5 mm.

- lateralidad derecha un promedio de 4.54 mm en un intervalo de 1 a 10 mm.
- lateralidad izquierda un promedio de 4.36 mm en un intervalo de 1 a 8 mm.(Tabla No 3)
- máxima apertura bucal un promedio de 46 mm en un intervalo de 30 a 64 mm.

Estos valores promedios quedaron distribuidos por género, como se observa en la tabla No. 4 .

De los hallazgos que pueden modificar o estar asociadas a la función de la GA, 33 pacientes (47.2 %) de la muestra presentó ruidos en las ATM en el movimiento de apertura y cierre de la boca, de los cuales 25 pacientes (35.7%) el ruido correspondió a la categoría de chasquido. En 8 pacientes (11.3 %) el ruido correspondió a la categoría de crepitación (Tabla No 5)

Desviación mandibular en el movimiento de apertura se observó en 50 pacientes (71.4 %), de los cuales 22 pacientes desviaron hacia el lado derecho, 27 hacia la izquierda y 1 de manera bilateral.

Respecto de la integridad de los tercios incisales de los incisivos inferiores 31 pacientes (44.2 %) presentó completos los bordes incisales y en 39 pacientes (55.8 %) se observó en mayor o menor grado facetas de desgaste y pequeñas fracturas en los ángulos incisales.

La alineación de los incisivos inferiores en el segmento anterior del arco se observó en 38 pacientes (54.2 %) y en 32 pacientes (45.8 %) se halló uno o más dientes fuera de alineación .

En 16 (22.8 %) pacientes de la muestra se encontraron interferencias de piezas posteriores al libre movimiento funcional de la GA, de los cuales, en ocho casos las interferencias principales fueron premolares superiores y en los ocho restantes los segundos molares.

Por el número de contactos de dientes inferiores con los superiores durante el movimiento protrusivo, los pacientes se agruparon en las siguientes categorías: 4 pacientes (5.7 %) tuvieron 14 contactos; 4 pacientes (5.7 %) 12 contactos; 24 pacientes (35.6 %) tuvieron 10 piezas en contacto; 3 pacientes (4.2 %) 8 contactos, 11 pacientes (15.7 %) 6 piezas en contacto; 3 pacientes (4.2 %) 5 contactos; 11 pacientes (15.7 %) 4 piezas en contacto; 3 pacientes (4.2 %) 2 contactos y 7 pacientes (10 %) cero contactos (Tabla No 6).

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

La guía anterior en la actualidad está considerada como una función indispensable para darle estabilidad a los trayectos funcionales de las ATM y el tono adecuado a los músculos de la masticación para un correcto desempeño mandibular durante la masticación y la fonación. Nuestro interés por conocer la frecuencia con que varía la función de la GA se sustentó en los numerosos casos de pacientes que se remiten a la especialidad de odontología restauradora porque requieren atenderse el aspecto de sus dientes anteriores, o refieren restauraciones frecuentes en las mismas regiones funcionales de sus dientes por su escasa permanencia en el mediano plazo, cayendo tal problemática en el área de la oclusión.

Nuestras primeras observaciones en el movimiento protrusivo se enfatizó en el número de piezas dentales que hacen contacto funcional. Si la estabilidad de la mandíbula depende del número de piezas dentarias en contacto durante la función, de esta variable dependerá que los pacientes con diez piezas en contacto durante sus trayectos funcionales de GA, sean más estables que los que tienen solamente dos piezas. Algunos autores consideran que cuatro dientes son suficientes para una función adecuada. Esta variación del número de contactos puede ser la causa probable de variaciones en la sensibilidad entre piezas de un

mismo segmento del arco, de fracturas en los ángulos y tercios incisales y pérdida frecuente de restauraciones directas en operat6ria dental. Pues la magnitud de fuerza generada por la musculatura en una funci3n f6sica de palanca tipo III de la mand6bula puede estar distribuida como vimos en la muestra, entre 2 3 14 piezas.

Uno de los componentes m1s sensibles del sistema masticatorio indudablemente son las articulaciones las cuales manifiestan sus desajustes por medio de los ruidos articulares caracter6sticos. El porcentaje encontrado en la muestra (47.2 %) es similar a los reportados en otros pa6ses en donde se ha encontrado en un 50 % de la poblaci3n, entre pacientes con o sin disfunci3n en la ATM.(Agerberg, G., 1975) Se ha sugerido que el chasquido acompa1a a la liberaci3n s6bita de las superficies articulares por el desplazamiento incoordinado del menisco debido a condici3n esp1stica de los pterigoideos, este concepto asociado con piezas dentales fuera de alineaci3n o interferentes y estados emocionales tensionales se encuentra bien documentada en el 1mbito de la rehabilitaci3n bucal, (Riise, C., 1984) pero, la variaci3n de signos y s6ntomas disfuncionales que se refleja en la respuesta a una disarmona oclusal estandarizada es la causa de la imposibilidad de relacionar una disarmona oclusal etiol3gica espec6fica, con una queja particular del paciente.

Respecto de la crepitaci3n observada en 8 pacientes (11.3 %) generalmente se le ha asociado con trastornos avanzados como perforaci3n o

rotura del disco articular y con trastornos de tipo osteoartritis, el resultado obtenido en particular nos parece elevado para la edad promedio de la muestra estudiada. La disfunción de la ATM reportada en todo tipo de pacientes, incluyendo los tres tipos de relación intermaxilar de Angle, (Spahl y Witzig, 1993) es causada en un 95 % de los casos por maloclusión tipo microtraumatismo generado por alguna de las siguientes causas: a. sobremordida, b. apiñamientos, c. tratamiento ortodóntico que causa retrusión mandibular, d. tracción extraoral, e. mentonera, f. pérdida de dientes. En un 3 % por traumatismo agudo como latigazo cervical, golpe a la mandíbula y tracción durante una extracción. En un 1 % debido a enfermedades sistémicas como artritis y un 1 % a trastornos del desarrollo.

La desviación mandibular observada en el 71.4 % de los pacientes al abrir la boca, fue unilateral en todos los casos excepto uno, su manifestación se considera como el resultado de una función muscular adaptada a las características dentales de cada hemiarcada, las faltas de simetría y las piezas fuera de posición se aceptan como causa de dichas desviaciones.(Rubiano, 1991) La alineación de los dientes en el segmento anterior del arco se observó en un 54.2 % de los pacientes mientras que, solamente el 44.2 % conservó la integridad de sus tercios incisales y en 55.8 % se observó en mayor o menor grado facetas de desgaste pequeñas fracturas de los ángulos incisales. Es evidente que no todos los dientes alineados y parejos manifiestan una función óptima, algunos autores mencionan como maduración el proceso de pequeños desgastes y facetas en la dentición para adaptar y ajustar los componentes del sistema. Estos

fenómenos adaptativos se dan en todo el organismo, pero, debemos reconocer un límite a partir de los cuales es evidente que el proceso es francamente destructivo.

Los resultados de este estudio son similares a los que se han reportado en Florida por Keeling et al en 1995 en una muestra de niños de 6 a 12 años respecto a las dimensiones del overbite y overjet, considerando a las alteraciones de nuestro trabajo como factores de riesgo asociados a alteraciones en la ATM y la musculatura. Reytor 1997 en Cuba, reporta de una muestra de 249 estudiantes de 19 a 25 años, la importancia del sobrepase y resalte de los dientes anteriores y la línea media, en valores de la función oclusal y disfunción craneomandibular. En general los resultados encontrados son semejantes a los nuestros. Y en el ámbito de este tipo de estudios es ampliamente conocido el Test de Krogh-Pulsen que se emplea para asociar estadísticamente la significancia de cambios en algunos de los indicadores de la oclusión funcional, con disfunción craneomandibular.

CONCLUSIONES

El concepto funcional de guía anterior es un ideal para la estabilidad de la mandíbula durante los movimientos funcionales y parafuncionales.

Por las variaciones genéticas que determinan la forma de las bases óseas y la disposición de los dientes, mas la influencia de condiciones ambientales y hábitos, los dientes anteriores en los pacientes pueden adoptar una distribución y disposición en los arcos que coincida con las características ideales, o que se aparten en mayor o menor grado de ese concepto.

En este trabajo, el 34.2% de la muestra, por reunir indicadores ideales de alineación, función e integridad, es probable que en un estudio longitudinal se observe un buen estado de conservación y adecuada función. Emplear procedimientos restauradores en éste grupo o categoría de pacientes, el pronóstico sería bueno y favorable.

El 55.8% de la muestra en que se encontraron limitaciones o alteraciones funcionales, es probable que en un estudio longitudinal las piezas dentales manifiesten un mayor grado de deterioro correlacionado con el factor de riesgo encontrado. En éste grupo emplear procedimientos restauradores requerirían un cuidadoso diagnóstico respecto a la forma de establecer contactos funcionales estables. El pronóstico de estos casos variará en función de la importancia de los factores negativos que se reúnan, un criterio válido para el pronóstico sería el número de variables cuyos valores se alejaran de los valores promedio. Algunos de estos casos antes de ser restaurados probablemente requerirían tratamiento de ortodoncia, o atención al sistema muscular o sus ATM.

En 34.2 % de los pacientes de la muestra se observaron indicadores ideales de la función incisiva y estabilidad para las ATM. El 55.8 % mostró

limitaciones en la función incisiva y en la estabilidad de las ATM. Y en el 10% de la muestra la función incisiva fue nula o no se observó por falta de aproximación en las piezas dentarias.

Tomando en cuenta que la muestra fue de pacientes con relación molar clase I de Angle y sin extracciones previas, el conocimiento de estos resultados es de considerable importancia para los estudiantes de la licenciatura y el posgrado por su utilidad para emplearse en la elaboración de pronósticos de operatoria dental, coronas y puentes, en el supuesto caso de que algunos de los pacientes de la muestra se sometiera a tratamiento en alguna de las áreas mencionadas.

REFERENCIAS

- Gallagan, D. 1993. Control de maloclusión. En Odontología preventiva en acción. Kats/McDonald/Stookey. México Edit. Panamericana. Pp 328-9.
- Beckmann, S.H..et al, 1998. Alveolar and esqueletal dimensions associated whit overbite. AJO-DO on CD-ROM Vol.1998. Apr.443-452.
- Grupo Académico de Ortodoncia y CIFRHS 1998. Recomendaciones para la elaboración de planes y programas de estudio de Ortodoncia y Ortopedia, del Grupo Académico de Ortodoncia del Subcomité de Estomatología del Comité de Planeación de la Comisión Interinstitucional para la formación de Recursos Humanos para la Salud. Edit. SSA
- Liebman, M.A. et al.1985. Mandibular disfunction in 10-18 years olds as related to morphologic malocclusion. J. Oral Rehabil. 12:209,1985.
- Gibbs, C.H. et al Comparison of typical chewing patterns in normal children and adults. J. Am. Dent A. 105-13. 1988.
- Bates, J.F., Stafford, G.D. and Harrison, A., Masticatory funcion. A review of the literature I. The formof the masticatory cycle. J. Oral Rehabil. 2:281, 1975.
- Westesson, P.L., 1984. Arthrography of the temporomandibular joint. J. Prost. Dent. 51:535,1984.
- Ash M. 1986. Anatomía Dental. Fisiología y Oclusión de Wheeler. 6ª. Edición. . Edit. Interamericana. Mexico. Pp. 79-87.
- Newbrun E. 1984. Cariología. Edit. Limusa S.A. Mex.D.F. pp 271-292

- Dawson, P. 1991. Evaluación, Diagnóstico y Tratamiento de Problemas Oclusales. 2ª Edición. Salvat. Barcelona España. . pp 1-13.
- Solberg, W. 1998. Oclusión Dental. En Periodontología Clínica. Carranza. 8ª Edición. Edit. McGraw-Hill Interamericana. México. Pp. 185-186.
- Proffit W.R. 1986. Contemporary orthodontics. The C.V. Mosby Co. St. Louis. P 8.
- Schuyler, CH. 1935. Fundamental Principles in the Correction of Occlusal Disharmony, Natural and Artificial. JADA. 1935. 22:1193-1202.
- Stuar CE. 1964. Good Occlusion for Natural Teeth. J. Pros. Dent. Jul.14:716-724.
- Assh MM, Ramfjord S. 1996. Oclusión. Edit. Mc Graw Hill Interamericana. México. Pp 50-96.
- Rosenstiel S. F. 1991. Prótesis Fija. Procedimientos Clínicos y de Laboratorio. Salvat Editores. Barcelona España. Pp 60-66.
- Shillimburg/Hobo/Whitsett. 1978. Fundamentos de Prostodoncia Fija. Edit. Quintessence Books. Berlin. Pp. 50-64.
- Wabeke, K.B. And Spruijt R.J. 1993. Dental factors associated with temporomandibular joint sounds. J. Prost. Dent. 69:4. pp 401-405.
- Becker IM. 1995. Occlusion as a causative factors in TMD. Scientific Basis to Occlusal Therapy. N.Y. State Dent J. Nov. 61:9. 54-57.

- Kirveskari P. 1989. Association Between Craniomandibular Disorders and Occlusal Interferences. J. Prost. Dent. Jul.62: pp 66-69.
- Lederman, K.H. and Clayton, J.A. 1982. Restored occlusion. Part. II. The relation ship of clinical and subjective symptoms to varying degrees of TMJ dysfunction. J. Prost. Dent. 47:303.
- Thorton, J.L. 1992. Guía Anterior: Función de grupo/Guía Canina. Revisión de la literatura. Year Book en Prostodoncia Fija y Removible. 1991-1992. Pp74-81.
- Williamson, E.H. et al 1977. The effect of bite plane use on terminal hinge axis location. Angle Orthod. 47:25.
- Posselt, U. 1957. Movements areas of the mandibula. J. Prost. Dent. 7:375.
- D'Amico, A. 1961. Functional occlusion of the natural teeth of man. J Prost. Dent. 11.899
- Stallard, H., Stuar, C. 1963 Concepts of occlusion. Dent. Clin. North. Am. 7:59.
- Williamson, E.H., Lundquist, D.O. 1983. Anterior Guidance: Its effect on the electromyographic activity of the temoral an masseter muscles. J. Prost. Dent. 49:816, 1983
- Martínez Roos E., Magaña, L. 1996. Rehabilitación y Reconstrucción Oclusal. Edit. Cuellar S.A. Guadalajara Mex. Pp.74-77, 173-176
- Steiner, J. Et al. 1974. Time secuencia of the activity of the temporal and masseter muscles in healthy young human adults during habitual chewing of

different test foods. Arch.Oral Biol.19.29,1974. Citado en Ash. Ramjfor. 1996.Oclusion. 4ª. Edición. Mexico. D.F. Edit. McGraw-Hill- Interamericana.

- Eriksson P.O: 1982. Muscle-fiber composition of the human mandible locomotor system. Enzyme histochemical and morphological characteristics of functionally different parts. Swed.Dent.J. 12:17. Citado en Ash. Ramjfor. 1996.Oclusion. 4ª. Edición. Mexico. D.F. Edit. McGraw-Hill- Interamericana.
- Gibbs C.H. et al. 1971. Functional movement of the mandible. J. Prost. Dent. 26:604.
- McDonald J.W. And Hannam, A.G. 1984. Relation ship between occlusal contacts and jaw-closing muscle activity during tooth clenching. Parte II. J. Prost. Dent. 52:862. 1984.
- Dawson P.E., Arcan M. 1981. Attaining harmonic occlusion through visualized strain analysis. J.Prost. Dent. 1981, 46:615.
- Morimoto, T. 1990. Perception of interoral stimulation. En Taylor, A. Neurophysiology of the jaws y teeth. London McMillan Press.
- Taylor, A. 1990. Proprioceptive control of jaw movement. Neurophysiology of the jaw and teeth. Lonfon, McMillan Press. Citado en Ash. Ramjfor. 1996.Oclusion. 4ª. Edición. Mexico. D.F. Edit. McGraw-Hill- Interamericana.
- Agerberg, G. Carlson G.E. 1975. Symptoms of functional disturbances of the masticatory system. A comparison of the frecuencies in a population sample and in a group of patient. Acta Odont.Scand., 33:183. Citado en Ash. Ramjfor. 1996 Oclusion. 4ª. Edición. Mexico. D.F. Edit. McGraw-Hill- Interamericana.

- Riise C.Y., Sheikholeslam, A. 1984. Influence of experimental interfering occlusal contacts on the activity of the anterior temporal and masseter muscles during mastication. *J.Oral Rehabil.* 11:325.
- Spahl, T.Y, Witzig, S.W. 1993. *Ortopedia Maxilofacial clínica y aparatología.* Tomo III. Articulación Temporomandibular. Edit. Salvat. Pag. 15.
- Keeling s.D. et al. 1995. Factores de riesgo asociados con sonidos articulares en niños de 6 a 12 años. *Am.J.Orthod Dentofac. Orthop.* Edición en español 4:25-34.
- Rubiano M. 1991. Placa Neuro-Miorelajante. Edit. Acta Med. O. Lat. Venezuela pp 84-85.
- Andrews LF 1972. The six keys to normal occlusion. *Am J Orthod.* 62(3) pp 296-309.
- Reytor EJ 1997. Relación entre la clase I de oclusión óptima de Andrews y la disfunción craneomandibular. *Rev Cubana Ortod* 13(2) pp 42-48

ANEXOS

VARIABLES. (anexo 1)

Matriz para la operacionalización de variables

Objetivo: Describir las condiciones funcionales de la guía anterior en los pacientes de la muestra estudiada.

1. Variable: Guía incisiva

Concepto: Relación de contacto funcional de los incisivos inferiores contra los superiores en los movimientos anteriores de la mandíbula.

Tipo: Cualitativa nominal.

Indicador: Contactos incisales o de borde a borde.

Construcción: Número de piezas en contacto.

Fuente: Observación clínica.

2. Variable: Guía canina

Concepto: Relación de contacto entre los caninos de un mismo lado cuando la mandíbula se mueve hacia delante y lateralmente alejándose de la línea media.

Tipo: Cualitativa nominal.

Indicador: Contactos cúspide a cúspide de los caninos del mismo lado.

Construcción: Dos piezas en contacto.

Fuente: Observación clínica.

3. Variable: Sobremordida vertical (over bite)

Concepto: Longitud en milímetros del espacio vertical existente entre los niveles de los bordes incisales de dientes anteriores superiores y los inferiores, en cierre habitual.

Tipo: Numérica continua.

Indicador: Valor de la escala.

Construcción: Medición simple.

Fuente: Observación clínica.

4. Variable: Sobremordida horizontal (overjet)

Concepto: Longitud en milímetros de la distancia horizontal medida entre el borde incisal de los dientes superiores y la superficie labial de los inferiores.

Tipo: Numérica continua

Indicador: Valor de la escala.

Construcción: Medición simple.

Fuente: Observación clínica.

5. Variable: Desviación lateral en apertura

Concepto: Desviación del cuerpo de la mandíbula hacia la derecha o izquierda, en el momento de hacer movimiento de máxima apertura.

Tipo: Cualitativa nominal.

Indicador: Observación visual según método.

Construcción: Indicación del movimiento y su observación.

Fuente: Observación clínica.

6. Variable: Interferencia

Concepto: Contacto oclusal que interfiere en forma importante con algún movimiento funcional o parafuncional de la mandíbula.

Tipo: Cualitativa nominal.

Indicador: Dos superficies de contacto antagonistas.

Construcción: Observación visual según método.

Fuente: Observación clínica.

7. Variable: Dolor muscular

Concepto: Sensación o respuesta dolorosa a la palpación suave de los músculos maceteros y temporales.

Tipo: Cualitativa nominal.

Indicador: Respuesta del paciente.

Construcción: Registro de las respuestas.

Fuente: Observación clínica.

8. Variable: Chasquido

Concepto: Ruido característico en las ATM en movimiento al contactar las superficies óseas de la articulación por el desplazamiento incoordinado del menisco.

Tipo: Cualitativa nominal.

Indicador: Percepción del ruido por método palpatorio.

Construcción: Palpación bidigital en la región anterior del conducto auditivo.

Fuente: Observación clínica.

9. Variable: Crepitación

Concepto: Ruido característico de las ATM semejante a un rechinado rasposo por perforación o rotura del menisco, ó fase avanzada de osteoartritis.

Tipo: Cualitativa nominal.

Indicador: Percepción del ruido por método palpatorio.

Construcción: Palpación bidigital en la región anterior del conducto auditivo.

Fuente: Observación clínica.

(ANEXO 2)
HOJA DE EXAMEN CLINICO

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: _____ Fecha: _____
Examinador: _____

OBSERVACION DE INCISIVOS EN MOVIMIENTO PROTRUSIVO

1.- Movimiento anterior con guía incisiva. SI NO

2.- Dientes que se tocan en el movimiento: _____ |

18 17 16 15 14 13 12 11 21 22 23 24 25 26 27 28
48 47 46 45 44 43 42 41 31 32 33 34 35 36 37 38

3.- Piezas que interfieren en protrusión:

4.- Sobremordida vertical _____ mm. Sobremordida horizontal _____ mm.

5.- Integridad de los tercios incisales. SI NO

6.- Alineación de los dientes anteriores. SI NO

7.- Observaciones _____

OBSERVACION DE LATERALIDAD DERECHA Y FUNCION CANINA

8.- Lateralidad derecha con guía canina. SI NO

9.- Longitud del movimiento: _____ mm

10.- Dientes que se tocan en el movimiento:

11.- Piezas que interfieren en el movimiento:

12.- Observaciones: _____

OBSERVACION DE LATERALIDAD IZQUIERDA Y FUNCION CANINA

13.- Lateralidad con guía canina. SI NO

14.- Longitud del movimiento

15.- Dientes que se tocan en el movimiento:

16.- Piezas que interfieren en el movimiento:

17.- Observaciones: _____

OTRAS OBSERVACIONES

18.- Apertura máxima: _____ mm. Desviación lateral en apertura hacia: _____

19.- Hipersensibilidad a palpación Maseteros D I. Temporales D I

20.- Ruido en ATM: CH CR

21.- Piezas posteriores fuera de alineación o girovertidas:

22.- Piezas posteriores en mordida cruzada:

Observaciones: _____

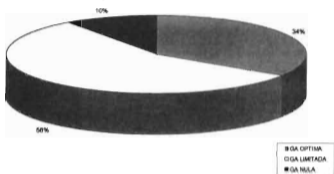
TABLAS (ANEXO 3)

Tabla No. 1
Distribución porcentual de 70 pacientes estudiados según el género

Género	Número	Porcentaje (%)
Masculino	39	55.7 %
Femenino	31	44.3%
Total	70	100 %

Tabla No. 2
Distribución de 70 pacientes según género y tipo de guía

Género	Número de pacientes		
	Guía Anterior Óptima	Guía Anterior Limitada	Guía Anterior Nula
Masculino	12	22	5
Femenino	12	17	2
Total	24	39	7



DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR CATEGORIA DE GUÍA ANTERIOR

Tabla No. 3
Valores promedio de los indicadores
estudiados en la muestra

Indicadores	Sobremordida Vertical	Sobremordida Horizontal	Lateralidad Derecha	Lateralidad Izquierda	Apertura Maxima
Promedio	2.9 mm	2.0 mm	4.5 mm	4.3 mm	46.5 mm

Tabla No. 4
Valores promedio de los indicadores
estudiados por género

Género	INDICADORES				
	Sobremordida Vertical	Sobremordida Horizontal	Lateralidad Derecha	Lateralidad Izquierda	Maxima Apertura
Masculino	2.4 mm	1.3 mm	4.2 mm	4.0 mm	49.4 mm
Femenino	2.9 mm	2.1 mm	4.8 mm	4.6 mm	42.8 mm

Tabla No. 5
Alteraciones y fenómenos adaptativos
en la función incisiva de la muestra según porcentajes.

Indicadores	Chasquidos en ATM	Crepitación en ATM	Desviación mandibular En apertura	Facetas y fracturas incisales	Interferencias de piezas posteriores
Porcentajes	35.7%	11.3%	71.4%	55.8%	22.8%

Tabla No. 6
Número de contactos interdentarios mas frecuentes
Durante la función incisiva

10 piezas	6 piezas	4 piezas	14 piezas	0 contactos
31.4 %	15.7 %	15.7 %	5.7 %	10 %