

UNIVERSIDAD DE VALPARAISO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
ESCUELA D GRADUADOS
CATEDRA PROTESIS REMOVIBLE



“ESTUDIO COMPARATIVO
DE DIMENSION VERTICAL USANDO METODOS
ANTROPOMETRICOS Y CEFALOMETRICOS”

Tesis para optar al título de especialista en Odontología Restauradora con mención en
Prótesis Estomatológica

ALUMNO: DR CARLOS A. LOPEZ VERGARA
DOCENTE GUIA: PROF. DR. RAMON MADARIAGA FUENTES

VALPARAISO 2004

DEDICATORIA

A mi familia, especialmente a mi hijo Matias
y mi señora Maria Eugenia

AGRADECIMIENTOS

Mi reconocimiento y agradecimiento a Dios, mi familia y amigos que me ayudaron en esta etapa.

A colegas y docentes de la Cátedra de Prótesis Removible.

A colegas de otras Cátedras.

A compañeros de post grado.

A funcionarios de la facultad.

A Dr. Ramón Madariaga Fuentes (guía de tesis).

A Dr. Ricardo Moran Ramírez.

“..... Confía en Yahvé de todo corazón y no te apoyes en tu propia inteligencia; reconócele en todos tus caminos y el enderezará tus sendas” Proverbios 3:5-6

INDICE

Introducción	01
Marco teórico	02
Objetivos	12
Material y Método	13
Resultados	16
Discusión	20
Conclusión	22
Sugerencia	22
Resumen	23
Referencias Bibliográficas	24

INTRODUCCIÓN

Dentro de los pacientes con alteración de la dimensión vertical y las diferentes soluciones integrales que se le puede dar a un paciente siempre ha existido la inquietud de como determinar la altura (dimensión vertical oclusal) más adecuada o fisiológica para cada individuo, bajo esta problemática algunos autores han desarrollado "principios", con los cuales se trata de dar luces y entregar un procedimiento clínico satisfactorio.

El uso de elementos que den una práctica segura y rápida y que ayuden a facilitar y tener un tratamiento adecuado es importante, pero estos procedimientos deben estar acompañados por base científica, más que una opinión de un clínico. El uso de radiografías y medidas antropométricas pareciera que vienen a ser alternativas adecuada para ayudar a lograr una determinación más precisa.

Ricketts demuestra no sólo que la dimensión vertical es más o menos constante durante la vida, sino que además hay una gran variabilidad entre las diferentes personas, esto se refleja en que los ángulos para medir el tercio inferior de un rango de $\pm 4^\circ$. Por esto tener métodos que no sean tan sensibles a factores como por ejemplo el stress, es necesario para lograr la medición del tercio inferior de la cara. Desde hace mucho tiempo, motivados por medio de la búsqueda de cánones estéticos, artistas como Da Vinci han estudiado la anatomía humana logrando establecer algunas relaciones o constantes que se repetirían. Si bien esto nos abre un camino o alternativa, hay que estudiar e investigar si las medidas encontradas son aplicables a nuestra población.

El estudio realizado aporta un paso dentro de la búsqueda de métodos que sean más confiables y eficaz para determinar la altura facial inferior, especialmente en pacientes desdentados totales.

MARCO TEÓRICO

Al enfrentarnos a personas que requieren pequeños cambios en la dimensión vertical, por ejemplo una restauración oclusal, por muy simple que se vea, no es menos importante que un paciente con gran destrucción. Es necesario valorar en el diagnóstico los aspectos biológicos, psicológicos, socio económico, etc. Los que han de ser factores que influyen directamente en el éxito de la terapéutica.

Como clínicos sabemos que la anamnesis y el examen nos entregan una información muy rica y fundamental para lograr un buen diagnóstico; el avance de la ciencia también nos ha dotado de elementos, no sólo para solucionar los problemas, sino que también para poder precisar y ser más certero en nuestra apreciación de un asunto. En odontología las radiografías son de gran ayuda, siendo un examen complementario de rutina, pero existen áreas en las cuales son sub utilizadas, desconociendo o subestimando la información que estas pueden entregar.

Pacientes que han sido extensamente mutilados o que han perdido todas sus piezas dentarias, nos plantea un gran desafío; definir tridimensionalmente el punto más conveniente para rehabilitar. Desde la perspectiva vertical el concepto universalmente usado es: DIMENSION VERTICAL, pero a su vez de éste se desprenden otros que tratan de ser más precisos como el de dimensión vertical oclusiva, que corresponde a la altura de la cara cuando el paciente esta en su máxima intercuspidad dentaria.

En general el tema de la Dimensión Vertical ha sido por mucho tiempo controversial; Niswonger en su publicación del año 1934 y posteriormente Thompson en el año 46 y Dawson en la actualidad, postulan que la DV es una dimensión rígida y estática que se mantiene constante, la que se compensa, ya sea por la aposición del cemento radicular en estados fisiológicos, y en el caso de patologías como por ejemplo el bruxismo donde hay una gran pérdida

de tejido dentario, esto se vería compensado por el crecimiento de la apófisis alveolar y en un menor grado por el aumento del cemento, lo que mantendría la altura facial del tercio inferior. El año 1955 Ballard sugiere que la posición intermaxilar viene predeterminada antes de nacimiento y madura a través de la vida. Estos autores manifiestan que es muy difícil modificar la dimensión vertical, por ejemplo si esta se aumenta en base a rehabilitación operatoria el sistema en su conjunto actuaría, especialmente la musculatura, y se producirían desgastes hasta llegar a la dimensión vertical ya determinada. En casos especiales se lograría modificarla, pero sus rangos también estarían muy limitados. Dawson postula: "la evidencia clínica indica que incluso las oclusiones severamente deterioradas no pierden dimensión vertical", y aceptan que en casos **muy excepcionales** se debe aumentar la DV, basándose en que el crecimiento del hueso alveolar compensaría la pérdida de tejido dentario.

Por otra parte hay otra corriente de autores con una visión algo diferente y que manifiestan que la dimensión vertical no sería una entidad tan estructurada y permanente, sino que podría estar sometida a variaciones. En 1957 Tallgren habla de estas pequeñas alteraciones en la altura de la cara especialmente en edades avanzadas. En el año 1981 Manns, dice que esta posición o dimensión al ser muscular puede alterarse dentro de ciertos límites y que al aumentar su longitud disminuye su actividad electromiográfica. Los estudios relacionaron la dimensión vertical con el síndrome de disfunción dolorosa miofacial; al aumentar la apertura había disminución de la actividad del músculo y ésta era hasta un promedio de 13 a 21 mm y luego empezaba a aumentar de nuevo la actividad electromiográfica hasta la apertura máxima. Nakamura el año 88 realizó una experiencia con respecto a movimientos mandibulares y actividad electromiográfica del masetero y digástrico con cambios en la DV por el uso de placas, concluyendo: "los resultados indican la gran posibilidad de que las placas oclusales puedan obtener relajación, al disminuir la actividad de los músculos de cierre mandibular como resultado del aumento de la longitud de los músculos".

Si bien es importante entender lo necesario que es encontrar esta posición, hay que considerar lo variable y difícil que es conseguirlo, inclusive en un mismo paciente presenta cambios durante un día, esto debido a que son varios los factores que influyen como por ejemplo el grado de tensión emocional, interferencias oclusales que den incoordinaciones musculares, posición de la cabeza, enfermedades sistémicas que alteren la coordinación muscular, etc.

Otro aspecto importante que se debe considerar es que el aumento de la dimensión vertical con fines terapéuticos no parece ser incorrecto, ya que hay varios estudios, entre ellos los de Manns: 1981, Rugh y Drago: 1981, que indican que al aumentar la dimensión vertical la actividad muscular disminuye hasta un cierto límite, evidentemente esto no significa que lo más adecuado sea perpetuar la dimensión vertical aumentada. Además indican que es posible variar la dimensión vertical aproximadamente un 30% y no habría daño, sus investigaciones no han reportado clínicamente ninguna afección, además hay una gran cantidad de reportes con pérdida de la DV y las terapias apunta a su recuperación. En 1984 Hellsing postula que la estabilidad de la posición postural no se sustenta por una explicación neurofisiológica, sino porque esta rápida adaptación de aumento de la DV es por un proceso de conducta automatizada.

Definiciones:

Dimensión vertical es la "distancia entre dos puntos localizados arbitrariamente en la cara del paciente, uno en el maxilar y otro en la mandíbula", Echeverri: 1995.

A partir de este concepto se desprenden dos que son importantes de revisar:

- Dimensión vertical oclusal (DVO):
Corresponde a la dimensión vertical o altura facial en la posición de máxima intercuspidad del paciente.

- o Dimensión vertical de reposo o postural (DVP):

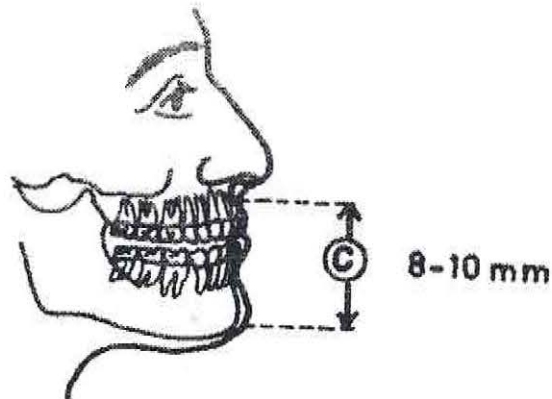
Es fisiológica o de postura de la mandíbula y corresponde a la relación máxilo mandibular con el sujeto en posición ortoestática, donde hay un equilibrio neuromuscular entre los músculos elevadores y depresores y la influencia de la fuerza de gravedad.

Estas son las dos "Dimensiones Verticales", de n posiciones que puede tener la mandíbula respecto al maxilar, que clínicamente son importantes. En el caso de la DVO hay que responderse él porque los dientes intercuspidadan a esa altura y no lo hacen a otra, hay que buscar dentro de la embriología y erupción dentaria. La DVO se da hasta que una pieza dentaria contacta con la opuesta(s) a ella, es decir los dientes erupcionan hasta encontrarse con el antagonista. Inmediatamente es válido preguntarse por que no lo hacen un milímetro más abierto o cerrado, y la respuesta pareciera que puede estar en la deglución. Esta es una conducta compleja e innata, la que venimos realizando desde que somos fetos. Existe una relación postural con la mandíbula con el objeto de mantener la vía aérea, controlar la actividad de la lengua, la apertura del canal alimenticio para el paso del bolo alimenticio. La mayoría de la actividad es refleja y protege las vías respiratorias (cerrándola) y con esto permitiendo el paso de los alimentos. La deglución antes del establecimiento de la oclusión se llama visceral o infantil, esta parece estar basada en un sistema reflejo, comandado en un inicio por los músculos faciales y circumbucuales. La lengua sirve para estabilizar la zona intermaxilar, con la erupción de los caninos hay una transición a la deglución de dientes juntos llamada adulta o somática, esta difiere de la infantil porque la primera es comandada por los músculos del V par craneal y la segunda por los músculos del VII par craneal, los que vuelven a dominar a la pérdida de todos los dientes. Para realizar la primera etapa de la deglución se requiere de una contracción de los músculos elevadores, los que serían los que determinan el espacio para los dientes, evidentemente modificados por los factores de crecimiento y desarrollo como por ejemplo la remodelación ósea, y posteriormente la DVO será mantenida por los dientes y su engranaje y en un

proceso fisiológico la DVO se conservaría ya que habría una compensación del desgaste natural de las piezas dentarias con la formación de cemento radicular acelular o secundario.

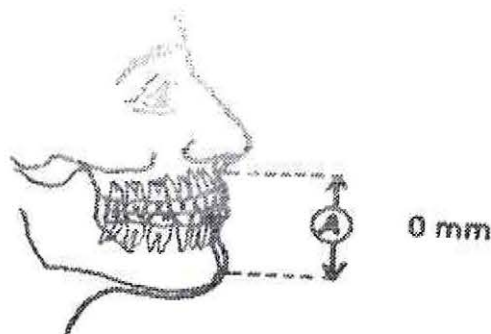
Con respecto a lo que es la DVP, los músculos se encontrarían en un estado de "reposo" o con una leve contracción, la verdad es que el término que mejor la describe es **postural**, ya que los estudios de Manns:1981 y Nakamura: 1988, han demostrado que en esta dimensión vertical existe actividad electromiográfica tónica de los músculos elevadores, los que se contraponen a la fuerza de gravedad que tienden a deprimir la mandíbula. Además también se localizó actividad tónica en los músculos depresores mandibulares (especialmente Digástrico y Pterigoideo externo). En un estudio hecho por Möllers:1966, detectó que la actividad de los músculos depresores es de alrededor de un 2 a 5% que la que se efectúa en la masticación o la deglución.

Otro hecho interesante es el que en sujetos sanos se midió su actividad electromiográfica y al ir aumentando su apertura bucal más allá de su posición postural su actividad fue disminuyendo, las distancias con menor actividad fueron distintas para cada músculo en estudio, es así que para el masétero el promedio fue de 10 mm, 13 mm para la porción anterior del temporal y 15mm para la posterior del mismo. Más allá de este rango la actividad aumentaba. En términos generales el promedio fue de 8.6 mm, en un rango de 4.5 a 12.6 mm (Manns: 1981).

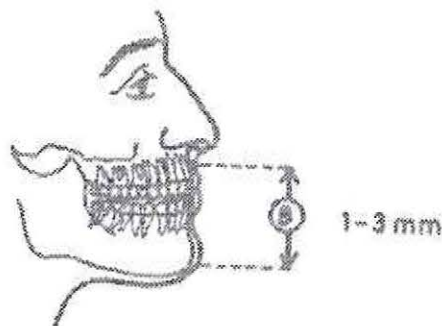


DIMENSION VERTICAL EN MENOR ACTIVIDAD ELECTROMIOGRAFICA

Otro concepto importante es el del **Espacio Libre de Inoclusión o Fisiológico (ELI)**, el que se define como el espacio que hay entre la DVP – DVO, el que se ha determinado en 1 a 3 mm, de 1.7 ± 1.28 mm según Garnick, hay que entender que este espacio no es estático, sino que puede sufrir variaciones, ya el año 52 Landa demuestra esto, hay múltiples factores que pueden hacer variar esta entidad, como la orientación de la cabeza, estados emocionales, edad, en la respiración (aumenta al inspirar), inclusive hay diferencia en lo biotipos faciales (mesio 1.0 a 1.5, normo 3.07 a 3.7 y disto 6.8 a 10). Este espacio tiene un gran significado clínico, ya que dentro de los distintos métodos de valoración de la dimensión vertical se basan en la determinación adecuada de este espacio, con los componentes biotípicos faciales que nos determinan se distancia.



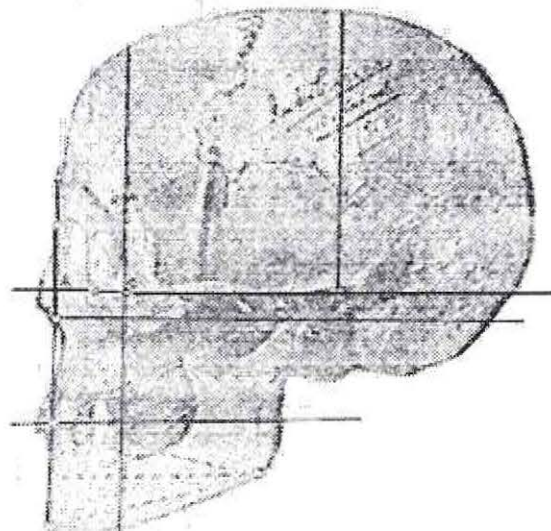
DIMENSION VERTICAL OCLUSAL



DIMENSION VERTICAL EN POSICION POSTURAL (ELI)

Para poder determinar en la forma más adecuada la dimensión vertical existen varios métodos entre los cuales destacan las proporciones faciales, cefalometría, técnica de máxima potencia muscular, técnica deglutoria y fonética. Una importante cantidad de clínicos al tener que determinar la dimensión vertical, se limitan al uso de test fonéticos y una evaluación estética, siendo una forma poco precisa para lograr un resultado fidedigno; Misch:2000, indica que a pesar de la pérdida de 10 mm en pacientes portadores de prótesis totales, estos siguen manteniendo la habilidad de pronunciar de buena forma los distintos fonemas, pudiéndose pensar que no debería ocurrir esto. El uso de fonemas y sobre la base de esto determinar el espacio libre no es algo incorrecto, pero si tiene inconvenientes debido a la gran variabilidad de los factores que influyen, por ejemplo el estado emocional. Existen otras alternativas clínicas que pueden ayudar a determinar de la forma más precisa la dimensión vertical. Los métodos antropométricos son bastante antiguos, muchos escultores y matemáticos buscando una proporción áurea o de oro, un patrón estético universal determinaron como proporción divina lo que está dentro del rango del 1.618 : 1. Pero no es sino hasta más tarde, cuando Leonardo Da Vinci (1542 – 1519) que con sus estudios de anatomía, dibujos y observaciones hace un avance importante en la búsqueda de esta divina proporción. Luego Fibonacci y otros autores toman el concepto de la divina proporción y el compás de oro, con el

que se repetiría esta proporción que determinaría todo aquello que es estético y armonioso.



De los estudios de Da Vinci se desprendieron algunas medidas que relacionaban algunas estructuras con la altura del tercio inferior, por ejemplo se habla que el ángulo interno de un ojo al externo del otro ojo, también la distancia inter pupilar, la distancia vertical del ángulo del ojo o la pupila a la comisura labial, la distancia entre la punta de dedo índice a la punta del pulgar con la mano cerrada, la distancia entre el ángulo externo del ojo a la oreja, la distancia vertical de la oreja, etc. una de la proporción más conocida es la que divide la cara en tres tercios iguales (Willis). Todas estas apreciaciones anatómicas son métodos bastante buenos para lograr una aproximación bastante cercana, el único cuestionamiento que podría surgir es que si tales apreciaciones fenotípicas son aplicables a la población de nuestro país.



El uso de radiografías es importante si se quiera lograr una mayor certeza para determinar la dimensión vertical, debido a que las bases óseas son más estables en el tiempo que por ejemplo el reborde alveolar. La teleradiografía con la confección de una cefalometría es un elemento valioso, ya que puntos en los que uno se puede apoyar se encuentran en las bases óseas. Si bien en disciplinas como ortodoncia en un inicio se quiso conocer las tendencias de crecimiento de los individuos, con el pasar del tiempo y mayor estudio se vio que la información que se podía rescatar de estos análisis podía ayudar en otras disciplinas del que hacer odontológico, así como en cirugía y en tratamientos de desdentados. Autores como Ricketts plantean que la dimensión vertical después que se termina el crecimiento y desarrollo de las bases óseas se mantiene relativamente estable en el tiempo. Este autor determina un punto geométrico en el centro de la rama mandibular (Xi) desde el cual nace un ángulo (ENA, punto Xi y Pm) que no cambia en el tiempo. Harvold en su análisis

cefalométrico determina la altura del tercio inferior (lo expresó en una tabla), además Björk-Jarabak aporta una relación entre la altura facial anterior y posterior; pero uno de los autores que ha realizado un análisis que ayuda bastante en prostodoncia es McNamara, publicando su cefalograma en 1983, combinando aspectos del estudio de Ricketts y el de Harvold, usa como plano de referencia el de Francfort y la línea Nasion Basion. Él expresó la altura del tercio inferior en tablas, para hombres y mujeres según edad. La cefalometría nos ayuda en el diagnóstico, ya que en el caso de pacientes desdentados total o parcial todavía existen suficientes puntos estables en sus bases óseas, los que nos permiten valorar la clase esquelética, además de observar plano oclusal y dimensión vertical entre otros parámetros.

Los estudios antropométricos en general son realizados en otras latitudes y no hay claridad sobre la aplicabilidad en nuestra población, pero parecieran ser un procedimiento seguro y rápido. El propósito del estudio es ver la correlación que hay con dos medidas antropométricas (distancia del borde del dedo índice y el borde del dedo pulgar; la distancia entre el ángulo externo de un ojo y el ángulo interno del otro) usando como control la cefalometría de McNamara.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar si hay alguna relación de coincidencia entre la altura facial del 1/3 inferior de la cara, algunas medidas antropométricas.

Objetivos específicos:

1. Medir cefalométricamente la altura del 1/3 inferior de la cara.
2. Medir clínicamente distancias antropométricas siguientes:
 - Distancia del borde del dedo índice y el borde del dedo pulgar.
 - Distancia entre el ángulo externo del ojo al interno del contrario

MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó un estudio comparativo en alumnos de 4º año de Odontología, de la Facultad de Odontología de la U. De Valparaíso. La muestra debe cumplir con el requisito de ser personas dentados completos o parciales siempre que exista soporte posterior, el que se va ha entender como por lo menos un contacto bilateral estable, además sin alteraciones Dento-Maxilares; Se trabajó con una muestra de 15 sujetos, la elección se realizó mediante el método del azar simple.

Se realizaron mediciones clínicas, las que consistieron en dibujar en un papel milimetrado la mano derecha de cada individuo, con los dedos juntos y medir la distancia entre el borde del dedo pulgar con el dedo índice (figura a), además con pie de metro se obtuvo la distancia entre el ángulo externo del ojo derecho al interno del ojo izquierdo (figura b); luego estos resultados se llevaron a tablas y se cotejaron con medidas cefalométricas aplicadas a las mismas personas. Se usó el equipo para telerradiografía marca gendex orthoralix s, de la Facultad de Odontología, de la Universidad de Valparaíso. La técnica radiográfica se estandarizó con posicionador que se ubicaba en los conductos auditivos y en el nación, además se utilizó una combinación de los estudios de Ricketts y Mcnamara. Los cefalogramas se hicieron en papel diamante y para medir la altura facial del tercio inferior se determinó geoméricamente el punto Xi (centro de la rama mandibular) (figura 1, 2 y 3) y los puntos espina nasai anterior (ENA) mentoniano (Me). Luego se midió, según Ricketts (ángulo ANS-Xi-Pm el que es de $47^{\circ} \pm 4$) (figura 4) y McNamara (altura de ENA a Me, el que usa la tabla que determina la altura facial para hombres en $71 \text{ mm} \pm 5.7$ y en mujeres 65 ± 4.7).

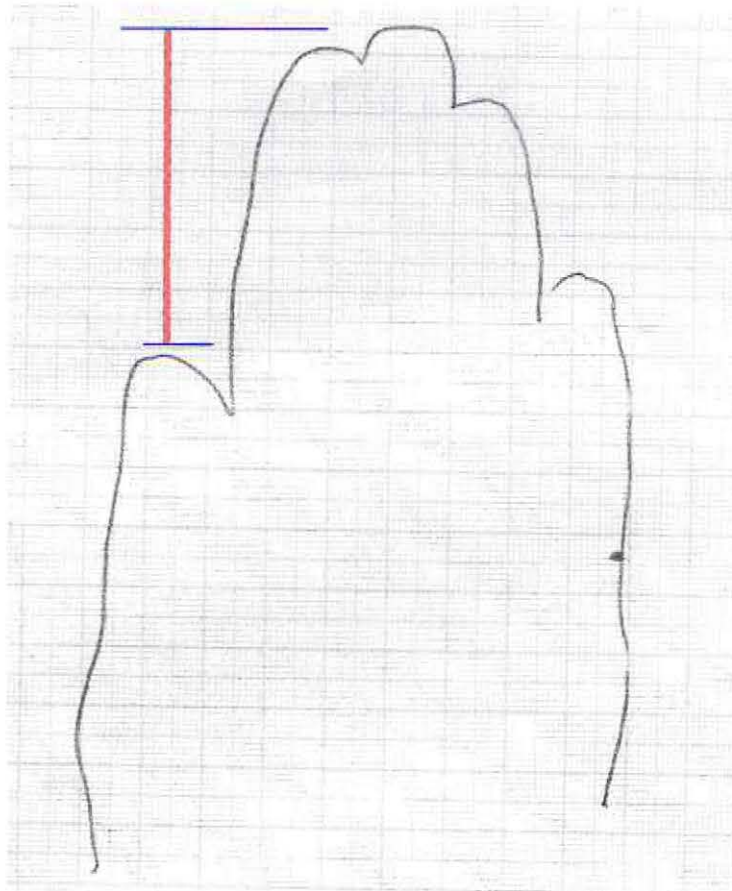


Fig a

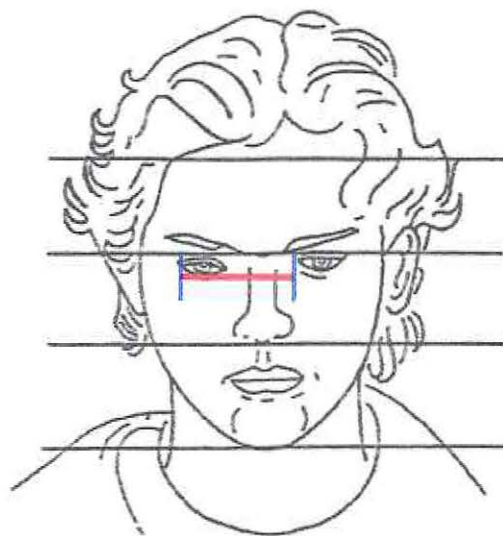


Figura b

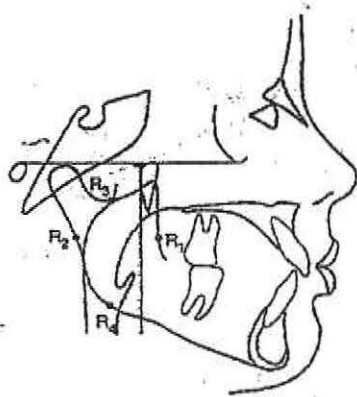


Fig1

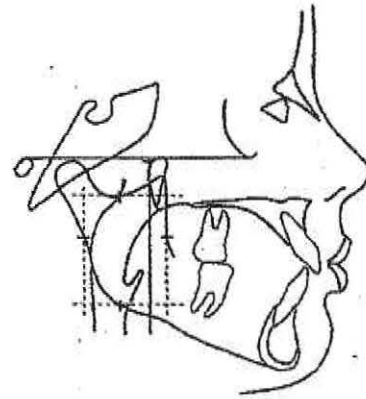


Fig 2

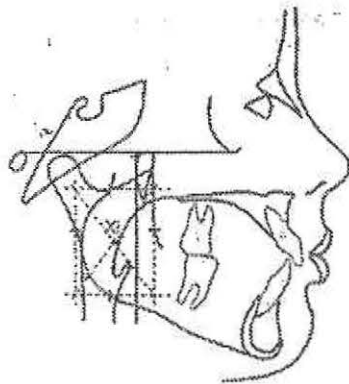


Fig 3

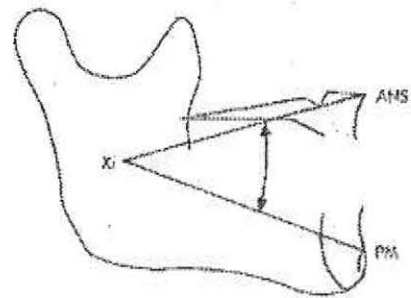


Fig 4

Los resultados se tabularon, cotejarlos en tablas y se aplicó % para poder compararlos.

RESULTADOS

Al constatar los diferentes métodos antropométricos para la determinación de la dimensión vertical, encontramos el 50 % de los individuos corresponden a personas con características esqueléticas, según (Rickets), mesocefálicas y un 50 % a braquicefálicos; los resultados y comparaciones van a ser analizados en las tablas que se muestran a continuación:

Tabla n° 1: Total de pacientes de la muestra, comparación de datos (ENA-Me) con tablas según Mcnamara.

	coincide	no coincide
según macnamara	40%	60%
mano v/s Macn	10%	90%
ojo v/s Macn	0%	100%

Se uso otra medida de comparación que corresponde a los puntos ENA y Po, que son palpables y no se reabsorben con la pérdida de dientes.

Tabla n° 2: Comparación de medidas antropométricas v/s ENA-Po.

	coincide	no coincide
mano v/s ENA Po	30%	70%
ojo v/s ENA Po	70%	30%

Al hacer una comparación entre las dos medidas antropométricas entre sí, estas arrojaron un 30% de coincidencia y 70 % no.

Se pueden comparar las medidas por grupo esquelético, se muestra esto en las 2 tablas de a continuación.

Tabla nº 3: Comparación de medidas en pacientes mesocefálicos.

	Meso	
	Coincide	no coincide
según macnamara	20%	80%
mano v/s Macn	0%	100%
ojo v/s Macn	0%	100%
mano v/s ENA Po	0%	100%
ojo v/s ENA Po	60%	40%
mano v/s ojo	0%	100%

Tabla nº 4: Comparación de medidas en pacientes braquicefálicos

	braqui	
	coincide	no coincide
según macnamara	60%	40%
mano v/s Macn	20%	80%
ojo v/s Macn	0%	100%
mano v/s ENA Po	60%	40%
ojo v/s ENA Po	80%	20%
mano v/s ojo	60%	40%

La última tabla muestra los resultados de las coincidencias, dividiéndolas por grupo esquelético.

Tabla nº 5: Distribución de las coincidencias:

	coincidencia	
	meso	braqui
según macnamara	25%	75%
mano v/s Macn	0%	100%
ojo v/s Macn	0%	0%
mano v/s ENA Po	0%	100%
ojo v/s ENA Po	43%	57%
mano v/s ojo	0%	100%

DISCUSIÓN

La dimensión vertical es un tema controversial, por las diferentes posturas de autores e investigadores. Son también discutibles las formas de determinación, ya que algunas son bastante influenciadas por los distintos factores que inciden en el ELI, lo cual se hace crítico cuando se trabaja con pacientes totalmente desdentados, el Dr. Carl Mish:2000, describe como en pacientes portadores de prótesis totales durante 14 años, a pesar de la pérdida de la DV oclusiva el espacio libre (ELI) descrito por Silverman (con el uso del fonema "s") se mantuvo y no aumentó como se podría haber pensado.

Para poder usar parámetros más objetivos se usó metodologías como medidas antropométricas, si bien aparentemente sería un parámetro aceptable con el cual guiarse, hay que indicar que la mayoría de las medidas que hay en la literatura (todas las que están basadas en este estudio), corresponden a etnias diferentes a la que existe en nuestro país, y si analizamos los datos entregados por ejemplo por Leonardo Da Vinci, encontramos que él no se interesó por la norma que había en los individuos de su época, sino que él buscaba una idea estética, "armónica", lo que no necesariamente debe corresponder con lo que se repite con mayor frecuencia en las personas. Por otro lado los estudios cefalométricos si bien son una herramienta útil nos entregan una gran variabilidad, por ejemplo Ricketts da $\pm 4^\circ$ (en total una variabilidad de 8°), lo que hace de este estudio nos dé una aproximación poco confiable; otros autores como Orthlieb y col: 2000, concluyen que el análisis cefalométrico no es perfecto, pero representan una ayuda útil y además el concepto de un rango de confort vertical es aceptable..

Al comparar los datos obtenidos con la cefalometría de MacNamara, se encuentra que:

- El 40 % de la muestra coincide con las tablas de la cefalometría.
- El 60% no coincide con las tablas cefalométricas.

Con respecto a las otras comparaciones:

- Al compara la mano con MacNamara el 10% coincidió, y el ojo el 0% coincidió.
- Al comparar la mano con el ojo hay un 30% de coincidencia y un 70% de no.
- Al compara mano y ojo con ENA y Po hay un 30 y 70 % de coincidencia.

A simple vista se ve la gran discrepancia que entre los datos obtenidos y los parámetros planteados, por ejemplo las medidas del tercio inferior v/s las tablas que nos da Mcnamara, derivado de su cefalometría, tienen sólo un 40 % de coincidencia con la muestra; otro dato importante se ve al compara la mano (distancia índice-pulgar) con McNamara donde el 10% coincidió, y el ojo (ángulo externo del ojo derecho al ángulo interno del ojo izquierdo) el 0% coincidió. Estos datos junto con el resto de la muestra, denotan que estos parámetros son poco confiables debido a que el % de error es muy alto y se aleja a lo esperado. Por otro lado el estudio consideró una muestra pequeña, lo que hace necesario estimar los datos con un grupo más grande de individuos para conseguir una valoración estadística mayor.

CONCLUSIONES

- No hay una gran coincidencia entre los valores encontrados y sus referentes en la literatura, lo que hace pensar que el uso de análisis cefalométrico y mediciones antropométricas no serían un método que aporte suficiente confiabilidad.
- La coincidencia mayor se encontró al comparar la distancia del ángulo externo del ojo derecho al ángulo interno del ojo izquierdo con los puntos ENA-Po con un 70%, y la mayor discrepancia fue al comparar esta misma medida antropométrica con la tabla que nos entrega Mcnamara con un 0%.
- Probablemente influye el factor étnico en estos resultados, ya que los parámetros no son basados en nuestra población.

Sugerencias

Como sugerencias y con el objeto de lograr un estudio con mayor valor estadístico, se debería incluir una mayor cantidad de individuos en la muestra.

Resumen

Poder usar métodos más confiables para la determinación de la dimensión vertical es un aspecto importante en la odontología actual. Para ver si algunas medidas tanto antropométricas, como cefalométricas, mostraban coincidencia y pudiesen ser aplicadas a nuestra población se realizó el siguiente estudio. Se tomo una muestra de 15 individuos, en los que se comparó con el análisis de Mcnamara (tabla de altura facial) y el ángulo de Ricketts ANS-Xi-Pm. También se utilizó la distancia entre el ángulo externo del ojo derecho al interno del ojo izquierdo y la distancia borde pulgar a borde dedo índice de la mano derecha. Los resultados obtenidos muestran un alto % de discrepancia.

Referencias bibliográficas

- Enrique Echeverri G. y Gisela Sencherman D. Dimensión Vertical en: Neurofisiología de la oclusión; Enrique Fajardo Gallardo Eds.; Ediciones Monserrate Ltda. 1995; páginas 229-32.
- Garnick, J and Ramjford, S: Rest position, An electromyographic and clinical investigation. J. Prosthetic Dent. 12; 895 – 910, 1962.
- Landa, J: Free way space and its significance in the rehabilitation of the masticatory apparatus. J Prosthetic Dent. 2: 756 – 779. 1952.
- Manns, A. Miralles, R. Y Guerrero, F. The changes in electrical activity of the postural muscles of the mandible upon varying the vertical dimension. J. Prosthet. Dent., 45: 438 –445, 1981.
- Manns, Arturo, Díaz, Gabriela. Sistema Estomatognático. Sociedad gráfica Almagro Ltda. 1988; páginas 193 – 204.
- Mish Carl E, DDS, MDS. Objective vs Subjective Methods for determining Vertical Dimension of Occlusion. Quintessence Internacional vol 31, numero 4, 2000; 280 – 282.
- Möllers, E. The chewing apparatus. An electromyographic study of the action muscles of mastication and its correlation to facial morphology. Acta physiol. Scand., 1966.
- Moyers RE, Wainright RL. Skeletal contributions to occlusal development. In: McNamara JA Jr (ed). The Biology of Occlusal Development, monograph 7, Craniofacial Growth Series. Ann Arbor, MI: Univ of Michigan Press, 1977.

- Nakamura, J. Inoue, T., Ishigaki, S and Maruyama, T. The effect of vertical dimension change on mandibular movements and muscle activity. The int. Journal of Prosth. Vol 1, nº 3, 1988.
- Oattozzi JO, Nichol BR, Somes OW, Ellinger CW. Variations in mandibular Test positions with and without dentures in place. J Prosthet Dent 1976;36:159.
- Orthlieb J. D.; Laurent M. Col. Cephalometric estimation of Vertical of occlusion. Journal of rehabilitation 2000, 27; 802 –807.
- Pound E. Controlling anomalies of vertical dimension and speech. J Prosthet Dent 1976;36:124.
- Rugh, J.D and Drago, C.J.: Vertical dimension, a study of clinical rest position and jaw muscle activity. J. Prosthetic Dent. 45:670 – 674, 1981.
- Planas, Pedro: Rehabilitación Neuro-oclusal, 2ª edición, 1994; 35 - 60.
- Robert M. Rickets, D.D.S. (1982); the biologic significance of divine proportion and Fibonacci series, A. J. Orthodontics, vol 81, Nº 5, pag 351 – 369.
- Rugh JD, Johnson RW. Vertical dimension discrepancies and masticatory pain/dysfunction. In: Solberg WK, Clark O (eds). Abnormal Jaw Mechanics. Chicago: Quintessence, 1984:117-133.
- Stewart, Rudd, Kuebker, Prosthodoncia parcial removible, 2ª edición, 1992.
- William R. Proffit, Ortodoncia Teoría y Practica, Mosby/Doyme libros, 1995; 162 - 175.