

UNIVERSIDAD DE CARABOBO.
FACULTAD DE ODONTOLOGIA.

“MEDIDAS LINEALES Y ANGULARES QUE DEFINEN LAS
RELACIONES INTERMAXILARES Y SU ASOCIACIÓN CON
LOS TEJIDOS BLANDOS DEL PERFIL FACIAL EN NIÑOS”

AUTORA: PROF. MADELEVA AUDE CELIS.

VALENCIA, 27 DE JUNIO DE 2012

UNIVERSIDAD DE CARABOBO.
FACULTAD DE ODONTOLOGIA.

“MEDIDAS LINEALES Y ANGULARES QUE DEFINEN LAS
RELACIONES INTERMAXILARES Y SU ASOCIACIÓN CON
LOS TEJIDOS BLANDOS DEL PERFIL FACIAL EN NIÑOS”

AUTORA: PROF. MADELEVA AUDE CELIS.
Trabajo de Investigación realizado para ascender
a la categoría de profesor titular según el
estatuto único del profesor universitario.

VALENCIA, 27 DE JUNIO DE 2012

INDICE DE CONTENIDO

	<u>Pág.</u>
Introducción.....	4
Capítulo I: El problema de Investigación.....	6
1.1- Planteamiento.....	6
1.2 - Formulación del problema.....	8
1.3- Objetivos.....	8
1.4- Justificación.....	9
Capítulo II: Marco Teórico.....	11
2.1-Antecedentes.....	12
2.2- Bases Teóricas.....	13
2.3- Definición de Términos Básicos.....	14
2.4- Operacionalización de Variables.....	15
Capítulo III: Marco Metodológico.....	16
3.1- Tipo y Diseño de Diseño de Investigación.....	16
3.2- Población y Muestra.....	16
3.3- Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos.....	16
3.4- Validez.....	17
3.5- Técnicas de Análisis de datos.....	17
Capítulo IV: Análisis e interpretación de los Resultados.....	19
Conclusiones.....	63
Recomendaciones	66
Bibliografía.....	67
Anexos	

INTRODUCCIÓN

La presencia de maloclusiones lleva a las personas a buscar ayuda profesional para resolver y/o aminorar el problema de salud bucal presente. Además la importancia que recobra cada día más la estética facial en los pacientes, hace más importante la consulta temprana al especialista.

Hoy día, no solo tratar el problema de salud bucal como tal es lo más importante, si no también, buscar la manera de impartir el tratamiento solucionando el problema de salud bucal pero dando total importancia a la estética facial, implementando el diagnóstico y tratamiento integral para lograr un rostro armónico, impidiendo a toda costa un problema mayor como sería una alteración psicológica debido a una pobre apariencia facial.

En el presente trabajo, el primer capítulo está relacionado con el problema de la investigación, donde se evidencia que tomar solo consideraciones esqueléticas a la hora de iniciar el tratamiento de las maloclusiones no sería suficiente, debido a la importancia que cada día recobra más la estética facial de las personas en su autoestima y autosatisfacción.

El segundo capítulo, el marco teórico, refiere términos y antecedentes que involucran a la posición natural de la cabeza en la radiografía cefálica lateral y en las fotografías del perfil facial de los pacientes como la posición de referencia a utilizar de rutina en el tratamiento de las maloclusiones.

El tercer capítulo; el marco metodológico, explica de manera concreta el tipo de estudio y diseño, la población y muestra, la recolección de la información y el análisis de los datos, con cuyos resultados y como autora de esta investigación, solo se pretende aportar una referencia para el estudio del aspecto estético en los niños, sin restarle importancia al aspecto del diagnóstico funcional, suministrando al profesional una herramienta diagnóstica aplicable en su práctica clínica diaria y brindándole a los

pacientes la posibilidad de tener una mayor autoestima, un mejor estado físico y mejores relaciones familiares y sociales.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 - PLANTEAMIENTO

Con el advenimiento de la Cefalometría, se logró un conocimiento más profundo de las estructuras sobre las que trabaja el especialista en maloclusiones, permitiendo ver como una vitrina lo que hay debajo de los tejidos blandos. La Cefalometría es un instrumento de trabajo diario para el especialista en maloclusiones (1).

La radiografía cefalométrica permite cuantificar las relaciones faciales y dentales, y por supuesto evaluar con precisión hasta que punto un paciente se desvía de las morfologías faciales y dentales normales (2).

En la evaluación clínica, junto con el análisis cefalométrico de los diferentes pacientes que acuden a consulta de maloclusiones, se observa que no siempre lo que muestra la cefalometría corresponde con el perfil facial de los tejidos blandos (3).

En el pasado los clínicos se centraban en las relaciones esqueléticas y dentales, con la asunción tácita, de que si éstas eran correctas, las relaciones entre los tejidos blandos se mantendrían estables por si mismos (4).

Actualmente, los clínicos aceptan cada vez más el nuevo paradigma, que son las consideraciones de tejido blando las que establecen los objetivos y limitaciones del tratamiento ortodóntico, más que las relaciones dentales y esqueléticas (4).

El significado de la evaluación de los tejidos blandos radica en la importancia del papel que desempeña la atracción dentofacial en la sociedad. Como clínicos se necesita asegurarse de no comprometer los tejidos blandos por una buena oclusión y viceversa. La evaluación de los tejidos blandos vistos de frente y de perfil es esencial para comprender integralmente las características estéticas del paciente (5).

Al respecto, Bass afirma que “No cabe duda entonces, que la ortodoncia actual ha sobrepasado el objetivo de alineamiento dentario y se ha integrado a un campo más complejo como lo es el de la estética facial. De este modo la oclusión ideal por si sola ya no puede considerarse un resultado final exitoso, si no está asociada a un resultado estético óptimo (6).

El ortodoncista no debe perder la visualización y el examen clínico del rostro del paciente y de éste en su relación de armonía estructural con el resto del cuerpo y no basarse en extensos protocolos numéricos de medidas cefalométricas. Si por ejemplo, la convexidad o ángulo ANB se encuentran aumentados, la conclusión inmediata será que habrá que reducirlos con conductas terapéuticas que el clínico domine (extraorales, extracciones, ortognática, etc.) muchas veces sin mirar el dibujo del perfil del paciente, ni muchos menos su rostro, para saber si tal conducta terapéutica es conveniente o no para el resultado final de la estética o armonía facial del paciente (6).

La razón de esto reside, en opinión de los Doctores Jorge Ayala y Gonzalo Gutiérrez, en una marcada orientación a utilizar los tejidos duros y prestar poca o ninguna atención a los cambios que la alteración produce en los tejidos blandos. En efecto, la gran mayoría de los análisis cefalométricos presentan mediciones de estructuras óseas y dentarias y ninguna o casi ninguna medida destinada a evaluar el perfil de tejido blando. Quizás la explicación de la falta de parámetros confiables que permitan evaluar el perfil blando, estriba en que se asume que al corregir la anomalía ósea, automáticamente se corregiría la armonía facial, lo que no siempre es así. Es decir, existe la tendencia equivocada a pensar que al acercarse con el tratamiento ortodóntico a valores cefalométricos normales, se conseguiría siempre una mejoría estética, lo cual es un error diagnóstico válido en aquellos casos donde las medidas cefalométricas de tejidos duros no reflejan lo que se observa en la cara del paciente (6). Mc Namara advierte que hay ocasiones en que los valores cefalométricos no se corresponden con el aspecto facial. En estos casos es aconsejable usar los tejidos blandos como primera guía, a pesar de las medidas cefalométricas obtenidas (7).

Según Graber (8), a pesar del inestimable valor de la cefalometría, no se debe confiar solo en este criterio. Deben adoptarse otras fuentes de información como por ejemplo “observaciones relativas a la postura, a las relaciones de los tejidos blandos, al tipo facial y a las limitaciones expuestas en cualquiera de las formas de tratamiento ortodóntico. No cabe duda entonces que la ortodoncia actual ya sobrepasó entonces el objetivo de la alineación dental, integrándose en un campo más complejo, como es la estética facial (9).

Puente et al. (9) describe: parece inexplicable que a pesar de todos los adelantos tecnológicos incorporados con éxito en la práctica ortodóntica (tubos, brackets, alambres,

etc.) , se continúen planificando tratamientos que aunque cumplan cabalmente los objetivos de una oclusión ideal, todavía se observen problemas en el área de la estética facial.

Con relación a esto, Roth, pregunta. ¿cómo explicar todos aquellos casos en los que, los métodos tradicionales de diagnóstico, no se tradujeron en resultados estéticos satisfactorios, a pesar de haber realizado un tratamiento ortodóntico, adecuado, serio y arduo en un paciente colaborador?(6).

Igualmente señalan que gracias a las investigaciones de Ricketts, Farkas, Williams y Arnett, resurgió en la actualidad lo que siempre debería ser parte fundamental de todo diagnóstico y creen que en el momento de analizar clínicamente el perfil de nuestros pacientes, la evaluación debe realizarse visualizando fundamentalmente de la nariz hacia abajo. Si la relación entre maxilares y mandíbula es armoniosa, el perfil será considerado estéticamente agradable, independientemente de la posición de los maxilares con respecto a la base de cráneo (punto nasión “N”) (6).

1.2- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Luego de una exhaustiva revisión de la literatura y después analizar las variables del problema en estudio, cabría hacerse la siguiente pregunta:

¿Cómo es la asociación entre las medidas lineales y angulares que determinan las relaciones intermaxilares con los tejidos blandos del perfil facial en niños?

1.3- OBJETIVOS

Objetivo General

- Determinar las medidas lineales y angulares que determinan las relaciones intermaxilares y su asociación con los tejidos blandos del perfil facial de los niños entre 8 y 12 años de edad, que asistieron a la consulta privada en un lapso de 5 años (2006-2011).

Objetivos Específicos

- Identificar las medidas angulares, correspondientes a los ángulos SNA, SNB y ANB en la radiografía cefálica lateral en posición natural de la cabeza, en los niños de la muestra seleccionada.
- Identificar las medidas lineales, correspondientes al Wits verdadero en la radiografía cefálica lateral en posición natural de la cabeza, en los niños de la muestra seleccionada.
- Señalar la Línea Vertical Subnasal en las fotografías del perfil facial en posición natural de la cabeza, en los niños de la muestra seleccionada.
- Establecer la relación entre las medidas angulares (SNA, SNB, ANB) y lineal (Wits Verdadero) de las relaciones intermaxilares con la medición en tejido blando de la línea vertical subnasal del perfil facial de los niños estudiados.

1.4- JUSTIFICACIÓN

Dentro de la tendencia actual hacia los cuidados médicos y dentales universales, el argumento acerca de corregir la alteración dentofacial, se convierte en un aspecto importante de la salud pública. Hoy día, no se quiere negar tratamiento a un niño que pueda obtener un beneficio social y psicológico de la terapéutica ortopédica, ortodóntica o quirúrgica, por supuesto sin favorecer el sobretratamiento.

La posible influencia negativa de la alteración o deformidad dentofacial sobre el bienestar psíquico y social de los niños es aceptada fácilmente por la mayor parte de las personas, tanto legos como profesionales. Sin embargo, existe un desacuerdo considerable de si el deterioro estético de la cara es causa suficiente para el tratamiento. La justificación que subyace a las recomendaciones terapéuticas basadas en el deterioro de la estética, proviene de la creencia de que un aspecto deteriorado afecta de forma adversa a la reacción de otras personas, o a su vez puede llevar a una baja autoestima, a una nula integración social y trastornos afectivos. La justificación opuesta es que los individuos desde un punto de vista psicológico pueden adaptarse a su aspecto, y que la baja autoestima derivada de alguna otra causa, además de la maloclusión, es la responsable de cualquier autovaloración negativa que pueda existir.

Antes de la radiografía cefalométrica, los clínicos expertos miraban la cara de sus pacientes y establecían correlaciones generales con la forma en que el movimiento dentario podía influir en la estética facial. La cefalometría cuantificó las relaciones

dentoesqueletales, enfocó normas hacia las relaciones anatómicas, incluso el patrón esquelético. Aún cuando la cefalometría nunca fue considerada único medio de diagnóstico para el tratamiento de las maloclusiones, su principal función era la cuantificación del crecimiento y la investigación. Hasta que el atractivo físico se convierte en una preocupación, los niños apenas muestran motivación por los cuidados ortodónticos, por lo que la elección acerca de si emprender o no un tratamiento para la maloclusión, supone una decisión socioeconómica muy personal. Los padres deben sopesar costo-beneficio para el niño y elegir la realización de un tratamiento ortodóntico a sus hijos con el fin de mejorar la estética dentofacial, aliviar los problemas psicosociales, mejorar la función o evitar la patología dental a futuro.

Los objetivos estéticos y funcionales de los pacientes en crecimiento deberían ser los mismos que para los pacientes adultos. Las técnicas de modificación de crecimiento pueden permitir al especialista dirigir el crecimiento, para conseguir una variación drástica de la cara, similar a la producida por la cirugía. Estos cambios son parte importante en la motivación y satisfacción del paciente. Valorar el perfil facial detalladamente por medio de las fotografías es de mucha ayuda al diagnosticar, ya que anomalías faciales y esqueléticas que son detectadas tempranamente pueden ser corregidas a tiempo.

La valoración del equilibrio y la armonía de la cara, incluyen las variaciones morfológicas de la nariz, los labios y el mentón. Tanto el crecimiento como el tratamiento ortopédico u ortodóntico pueden alterar el balance de estas estructuras, en forma positiva o negativa para el paciente (10).

La mayoría de los análisis cefalométricos, tienen planos de referencia intracraneales como medidas esqueléticas que no siempre concuerdan con lo observado en la imagen clínica de la cara del paciente; por tanto, si un especialista no reconoce un plano de referencia intracraneano alterado, la consecuencia será un plan de tratamiento equivocado, que no cumplirá con las expectativas del propio ortodoncista y muchas veces ni siquiera con las del mismo paciente.

Cuando se corrijen maloclusiones, se traen mejores cambios en la apariencia facial. Si los objetivos más importantes de la ortodoncia son lograr una oclusión funcional y una estética dentofacial, las decisiones terapéuticas deben ser tomadas en función de mejorar o al menos no comprometer el perfil facial del paciente.

La conclusión, ampliamente respaldada por la demanda continuada de tratamiento ortodóntico (bien sea con ortopedia, ortodoncia, cirugía o combinaciones), para mejorar el aspecto de los dientes y de la cara, es por lo que el tratamiento de las maloclusiones mejora realmente la calidad de vida de los pacientes y puede ser especialmente valiosa para aquellos que sufren acoso y discriminación debido a su aspecto.

Este estudio aporta información detallada, concisa y actualizada sobre las medidas tanto esqueléticas intermaxilares como del perfil facial de tejidos blandos que contribuyen a realizar un diagnóstico ortodóntico más completo que el que supone solo el estudio de referencias intracraneales, lo que redundará no solo en beneficio del paciente si no también, en la incorporación de estos valores en la evaluación clínica de rutina para el especialista, favoreciendo la estética facial y evitar de esta manera utilizar planos de referencia intracraneales que por sus variaciones anatómicas significativas pueden camuflajear el problema subyacente, comprometiendo el diagnóstico ortodóntico y por ende el plan de tratamiento.

Por todo lo antes expuesto, se determinaron las medidas que evalúan las relaciones intermaxilares angulares (SNA, SNB, ANB), lineal (Wits verdadero), y el perfil facial de tejidos blandos de los pacientes niños entre 8 y 12 años edad, que asistieron a la consulta de ortodoncia en un lapso de tiempo de 5 años (2006-2011)

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1- ANTECEDENTES

Se hizo una revisión bibliográfica sobre estudios realizados en niños, y hasta el momento no se han encontrado estudios similares. Sin embargo, se mencionan algunos que por su analogía representan un aporte importante para la investigación.

Según Holdaway, muchos especialistas tuvieron la desagradable experiencia de comprobar que el rostro de algunos pacientes lucía mejor antes de realizarse la corrección ortodóntica (9).

Subtenly, en 1981, realizó un estudio longitudinal de 30 pacientes caucásicos desde los 3 hasta los 18 años, en el cual demostró, que no todos los componentes del perfil

de tejidos blandos presentaban la misma tendencia de crecimiento a los componentes del macizo facial (10).

Burstone en 1959, estudió las fotografías de 2 grupos de individuos. El primero formado por individuos con excelente armonía facial y el segundo constituido por adultos jóvenes, tratados ortodónticamente y evaluados en período de contención. Se pudo constatar que no hubo cambios significativos en la morfología de los labios superiores en ambos grupos. Los pacientes con gran sobresalencia del labio inferior luego del tratamiento presentaron gran profundidad del surco mentolabial y el grupo tratado con extracciones de premolares superiores, luego de la retracción de los incisivos presentó mayor susceptibilidad al cambio en los labios superiores (11).

Michaels, estudió 27 pacientes, clase I, adultos y concluyó que las medidas que utilizan base de cráneo no sirven para estudiar el perfil facial, debido a la diferente longitud e inclinación de ésta, mientras que las medidas que utilizan parámetros intermaxilares eran algo más seguras (3).

En 1993, se publicó un artículo titulado “Claves faciales para el diagnóstico y plan de tratamiento en ortodoncia”, en este se prestaba especial atención a las desventajas de la base de cráneo para la planificación facial (12).

En 1999, se propuso un nuevo análisis cefalométrico titulado “Análisis cefalométrico de los tejidos blandos: diagnóstico y planificación del tratamiento de las deformidades dentofaciales”. Este análisis fue desarrollado a partir del trabajo de 1993 anteriormente citado, y sugería un método de análisis cefalométrico de los tejidos blandos basado en la línea vertical subnasal, trazada a través del punto subespinal y perpendicular a la posición natural de la cabeza. En este estudio se evaluaron 46 individuos (20 varones y 26 mujeres) adultos de raza blanca, con el fin de establecer las referencias en mujeres y varones para un equilibrio facial. Radiografías cefalométricas digitalizadas, tomadas con los pacientes en posición natural de la cabeza, todos con oclusión de clase I sin tratar. Este análisis cefalométrico puede utilizarse en la planificación facial con el fin de asegurar que no se produzca el deterioro facial durante la corrección oclusal, ya que los factores dentarios y esqueléticos tienen una gran influencia en el perfil facial, y cuando estos se hallan en rango normal, habitualmente dan lugar a una armonía y equilibrio facial (12).

2.2- BASES TEÓRICAS

A pesar de la preocupación de obtener el registro de zonas tegumentarias en la imagen de la radiografía cefálica lateral, pocas magnitudes fueron ideadas directamente en el tejido blando del perfil facial, en los clásicos análisis cefalométricos. Prácticamente, en éstos, son exclusivamente valorados los tejidos esqueléticos (12).

A veces, los análisis cefalométricos no son confiables. Por ejemplo en pacientes con una base craneal corta, el análisis tenderá a diagnosticarse como una clase II esquelética con protrusión maxilar y mandíbula normal, cuando en realidad el caso puede tener un maxilar normal y una mandíbula deficiente (13).

Dado que la estética facial es uno de los principales motivos de consulta, su evaluación es uno de los puntos más importantes luego del examen clínico. Debe realizarse tanto de frente como de perfil, en posición relajada, con la pupila en el centro del ojo, mirando hacia la línea del horizonte, lo que se conoce como posición natural de la cabeza (PNC). Esta es la que mantiene el paciente en su vida cotidiana, por lo tanto, es la que se debe tomar como referencia en la evaluación de los pacientes, tanto para las radiografías cefálicas laterales como para los registros fotográficos. La posición natural de la cabeza ha sido establecida por más de 30 años como la referencia más adecuada para la toma de la radiografía cefalométrica. Introducida por Downs, en 1956. (14) Al obtener la radiografía cefalométrica con la cabeza del paciente en posición natural de la cabeza (PNC), una línea perpendicular a la vertical Verdadera, que en la mayoría de los casos se corresponde con una cadena que cuelga suelta en un borde de la placa, será la línea horizontal verdadera.

Si los puntos A y B, se proyectan sobre la horizontal verdadera mediante líneas perpendiculares, se definen los puntos A y B respectivamente. El punto "A" o punto subespinal, utilizado por Downs en 1948, se localiza en la zona más profunda de la concavidad anterior del hueso maxilar representando el límite entre sus porciones basal y alveolar; punto "B", el punto más profundo de la concavidad anterior mandibular. Representa el límite entre el hueso basal y alveolar. La distancia entre los puntos A y B (distancia AB) se define como la horizontal verdadera de Wits, la cual provee una relación mejor y más clara de la posición anteroposterior o sagital de los maxilares relacionados entre sí. Valores Normales son considerados en 4mm, más o menos 2mm.

El análisis de Steiner, ideado y difundido por Steiner en los años cincuenta, utiliza las mediciones de los ángulos silla-nasión-punto "A" (SNA) ideado para valorar la posición anteroposterior del maxilar en relación con la parte anterior de la base del cráneo. El ángulo silla-nasión-punto "B" (SNB), usado para relacionar la posición anteroposterior de la mandíbula, con respecto a la base de cráneo. El Angulo punto "A"- nasión -punto "B" (ANB), relaciona las bases apicales entre sí; es decir, la relación intermaxilar en sentido sagital o anteroposterior (13)

Por tanto, por la importancia de incorporar la evaluación del perfil blando facial de rutina en el tratamiento de las maloclusiones en niños, se analizaron las medidas lineales (Wits verdadero) y angulares (Steiner; SNA, SNB y ANB), identificadas en la radiografía cefálica lateral en posición natural de la cabeza (PNC), y se asociaron con el perfil facial de tejidos blandos obtenido al señalar la línea vertical subnasal(15) en las fotografías de perfil facial de los niños de la muestra seleccionada, con la finalidad de incorporar de forma rutinaria su uso en el análisis cefalométrico y precisar su aplicación en el estudio diagnóstico de las maloclusiones en niños.

2.3- DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Radiografía cefálica lateral: Es una radiografía de cráneo tomada a distancia con el paciente ubicado en el calalostato.

Radiografías Cefálicas laterales en Posición Natural de la Cabeza: Aquellas radiografías tomadas con el paciente de perfil, de pie, derecho, de forma tal que se encuentre con la cabeza en la postura de la vida cotidiana, con la pupila en el centro del ojo y hombros relajados. Pueden ser guiadas por el operador de manera de evitar inclinaciones o alteraciones posturales. Debe ir acompañada de una referencia que indique la vertical verdadera en la radiografía a partir de la cual se ubicará la horizontal verdadera que generalmente se orienta con el punto Silla, ubicado en el centro de la hipófisis.

Medidas Angulares de Steiner que miden la relación intermaxilar a partir de un punto craneal alejado de los maxilares (Nasión, ubicado en la parte anterior de la base de cráneo en la intersección de los huesos propios de la nariz con el hueso frontal). Estas son: Ángulo SNA: su medición establece la relación anteroposterior del maxilar superior con respecto a la base de cráneo. El Valor Normal esta en 82°. Valores aumentados indican protrusión maxilar; ángulos menores hablan de retrusión maxilar. Ángulo SNB: su

medición establece la ubicación anteroposterior de la mandíbula con relación a la base de cráneo. Su Valor normal está en 80°. Valores mayores indican protrusión mandibular con respecto al cráneo, valores menores indican retrusión mandibular con respecto al cráneo.

Ángulo ANB: Su medición dá la relación anteroposterior entre las bases apicales del maxilar superior y de la mandíbula. Valor promedio 2° más o menos 2°.

Medidas Lineales del Wits Verdadero: La horizontal verdadera de Wits. Si los puntos A y B se proyectan sobre la Horizontal Verdadera de la radiografía, cefálica mediante líneas perpendiculares, se definen los puntos A y B respectivamente. Se medirá la distancia en milímetros desde el punto A hasta el punto B, y se usará para la clasificación de las relaciones intermaxilares en sentido anteroposterior, usando así planos cercanos al problema. La distancia AB se define como la horizontal Verdadera de Wits. Esta medida establece la relación anteroposterior de los maxilares, al relacionarlos entre sí. Su Valor normal es de 4 más o menos 2mm.

Línea vertical Subnasal o Vertical Subnasal de Spradley. Sirve de referencia básica en las fotografías del perfil de los pacientes, para la evaluación sagital de la posición del labio superior, labio inferior y mentón blando (14). Se obtiene al trazar una línea vertical desde el punto subnasal perpendicular a la horizontal verdadera. Como valores normales se tienen: labio superior y labio inferior entre 2 y 6mm y de 0 a 4mm respectivamente por delante de la vertical subnasal respectivamente y el mentón de - 4 a - 2 mm por detrás de la línea vertical subnasal.

2.4- CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Determinar las medidas lineales y angulares que definen las relaciones intermaxilares y su asociación con los tejidos blandos del perfil facial de los niños entre 8 y 12 años de edad, que asistieron a la consulta privada en un lapso de 5 años (2006-2011).	MEDIDAS ANGULARES	ANGULOS	SNA 82°. SNB 80°. ANB 2°
	MEDIDAS LINEALES	WITS VERDADERO	4mm ±2mm.
	TEJIDOS BLANDOS	LÍNEA VERTICAL SUBNASAL	LS: + 2 a + 6mm LI: + 0 a + 4mm MENTÓN: - 4 a - 2mm

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1- TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es descriptiva – correlacional, de campo y extensiva. Descriptiva al estar dirigida a determinar “como es” o “como está” la situación de las variables a estudiar en una población y correlacional, por querer conocer el grado de relación que existe entre dos o más variables, y posteriormente analizar dicha situación (16). De campo al recoger la información directamente de los sujetos investigados; es decir, en los pacientes, y extensiva porque se realizó en muestras y poblaciones enteras.

El Diseño del presente estudio es transeccional o transversal, ya que la recolección de la información se hace en un solo momento, en un tiempo único (2006-2011); y no es experimental ya que no habrá manipulación de las variables (16).

A través del registro, análisis e interpretación de los resultados se caracterizó el estudio (análisis de medidas angulares y lineales en la radiografía cefálica lateral de los pacientes en posición natural de la cabeza y su asociación con el perfil facial tomadas de las fotografías del perfil facial), no planteándose el estudio de relaciones causales.

3.2- POBLACIÓN Y MUESTRA

Por población se entiende el conjunto de sujetos o unidades de observación que reúnen las características que se deben estudiar, que cumplen con los criterios de selección y a los cuales se desea extrapolar los resultados medidos y observados en la muestra (16).

En el presente trabajo de investigación la población estuvo conformada por 72 pacientes niños entre 8 y 12 años de edad que acudieron a consulta privada entre los años 2006 - 2011.

Debido a que la población se considera pequeña, no fue necesario extraer muestra, se trabajó con la totalidad de la población: muestra censal.

Por tanto, el presente estudio se realizó con las radiografías cefálicas laterales en posición natural de la cabeza y las fotografías del perfil facial de 72 niños entre 8 y 12 años de edad, que asistieron a consulta privada en un lapso de 5 años (2006 - 2011).

3.3- TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

De acuerdo con Flames, las técnicas de recolección de datos son una directriz metodológica que orienta científicamente la recopilación de información, datos u opiniones (15). La técnica utilizada en esta investigación fue la observación.

Hernández y otros, citados por Sierra, C., manifiestan que un instrumento de recolección de datos consiste en un formulario diseñado para registrar la información que se obtiene durante el proceso de recolección (16).

La recolección de la información en el presente estudio se hizo a través de las historias clínicas de los pacientes que conforman la muestra, con el correspondiente consentimiento informado. Estas tienen asentadas la información sobre las mediciones realizadas tanto en las radiografías cefálicas laterales como en las fotografías del perfil facial, ambas en posición natural de la cabeza, en los niños de la muestra seleccionada. (Anexo 2).

3.4- VALIDEZ

Como el instrumento utilizado fue la historia clínica de los pacientes, con su respectivo consentimiento informado, no se hizo necesario validar dicho instrumento.

3.5- TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LOS DATOS

Finalizada la investigación se procedió a procesar toda la información obtenida, a clasificarla y vaciarla en la ficha respectiva (Anexo 1), la cual fue diseñada a partir de la operacionalización de las variables con sus respectivos indicadores, los cuales dieron la información necesaria para el logro de estos resultados. El análisis de la información obtenida en la investigación, permitió determinar las medidas lineales y angulares que definen las relaciones intermaxilares y su asociación con los tejidos blandos del perfil facial en niños entre 8 y 12 años.

Los datos obtenidos fueron procesados con el paquete estadístico SPSS ver 19.0 para ambiente Windows.

La información obtenida del procesamiento de los datos se presenta en tablas de asociación, donde se exponen las variables en estudio, la relación entre ellas y los resultados de las pruebas de significación estadística.

En las tablas se dan a conocer frecuencias absolutas y porcentajes de la distribución de los datos en categorías construidas a tal efecto, también valores promedios y de desviación estándar, y coeficientes de correlación, que se usaron para mostrar la ocurrencia de las variables, sus tendencias y las medición de sus asociaciones, respectivamente.

Para el análisis de significación se utilizaron las pruebas siguientes: prueba de bondad de ajuste Chi cuadrado (χ^2) que se usa para conocer si hay o no categorías predominantes en términos de ocurrencia; prueba de independencia de Chi cuadrado (χ^2) que se utiliza para conocer si las variables son o no independientes entre sí; la prueba de Kruskal - Wallis, de tipo no paramétrico, que es utilizada cuando no se puede asumir que los datos se distribuyen normalmente, se usa para establecer si diferentes distribuciones (más de dos), de muestras provienen o no de una misma población; para esta investigación no todos los valores de las variables cefalométricas evaluadas presentaban similitud con la distribución normal, de acuerdo a los resultados de la prueba de Kolomogorov - Smirnov, por lo que se decidió utilizar esta prueba para los grupos de edad, y la de Mann Whitney que es similar, pero para el caso de dos muestras o grupos de datos, como es el caso del género. Para finalizar se utilizó como prueba de correlación la de Pearson, que mide la correlación de dos series de datos que cumplan con las condiciones de la distribución normal.

Para los análisis de significación estadística se utilizó un criterio de error de menos de 5% ($P < 0.05$). Todos los valores de significación son de pruebas de tipo bilateral.

La información presentada se complementa con gráficas adecuadas a los tipos de datos y relaciones establecidas en las tablas.

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En el presente capítulo se presentan los resultados obtenidos en la investigación realizada dando así cumplimiento al logro de lo establecido en los objetivos.

Es así como en la Tabla 1 se observa la distribución de niñas y niños examinados según edad y género, lo cual fue representado también en gráfico de barras.

Así mismo, la Tabla 2, muestra promedio y desviación estándar de las medidas lineales, angulares y subnasal de tejidos blandos según la edad de los setenta y dos niños examinados, resultados representados en los gráficos 2A al 2E.

En lo que respecta a la Tabla 3, refleja el promedio y desviación estándar de las medidas lineales, angulares y subnasal de tejidos blandos según género de los setenta y dos niños evaluados, que fueron representados en los gráficos 3A al 3G.

En lo que concierne a la Tabla 4, se presentan los coeficientes de correlación Pearson de las mediciones angulares con la vertical subnasal al labio superior e inferior, también representadas en las gráficas 4A y 4B.

Por su parte, la Tabla 5 muestra la distribución de los niños y niñas examinados según asociación de los diagnósticos del ángulo SNA y Wits Verdadero con la línea vertical subnasal al labio superior de tejido blando; resultados también representados en los gráficos 5A al 5E. Igualmente se puede encontrar en la Tabla 6 la distribución de los niños y niñas examinados según los diagnósticos del ángulo SNB y Wits Verdadero con la línea

vertical subnasal al labio inferior del tejido blando, resultados mostrados a su vez en los gráficos 6A al 6D.

Estos resultados terminan mostrando en la Tabla 7 y sus respectivos gráficos (7A y 7B), la distribución de los niños y niñas examinados según asociación de los diagnósticos de las medidas del Wits Verdadero y Ángulo ANB.

Tabla 1

**DISTRIBUCIÓN DE LAS NIÑAS Y NIÑOS
EXAMINADOS SEGÚN EDAD Y GÉNERO**

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**

EDAD (AÑOS)	GÉNERO		TOTAL (%)
	FEMENINO F (%)*	MASCULINO F (%)*	
8	9 (56,3)	7 (43,8)	16 (22,2)
9	14 (73,7)	5 (26,3)	19 (26,4)
10	3 (60,0)	2 (40,0)	5 (6,9)
11	10 (83,3)	2 (16,7)	12 (16,7)
12	10 (50,0)	10 (50,0)	20 (27,8)
TOTAL	46 (63,9)	26 (36,1)	72 (100,0)

* Porcentajes internos en base a sub totales horizontales

Fuente: Radiografías Cefalométricas.

De los setenta y dos pacientes examinados que acudieron a la Consulta Odontológica de un Centro Privado en Valencia, el 63,9% eran del género femenino y 36,1% del masculino, lo que resulta que haya un predominio significativo ($P < 0,018$) del género femenino ($\text{Chi}^2 = 5,556$; g.l. = 1). En cuanto a la edad según las categorías establecidas, la mayoría se ubico en los 12 años (27,8%), seguidos por los de 9 años

(26,4%), luego los de 8 años (22,2%), los de 11 años (16,7%) y, por último, los de 10 años (6,9%). Se encontró que hay una distribución que tiende a ser significativamente ($P < 0,035$) desigual de las edades según resultado de la prueba de bondad de ajuste ($\text{Chi}^2 = 10,361$; g.l. = 4).

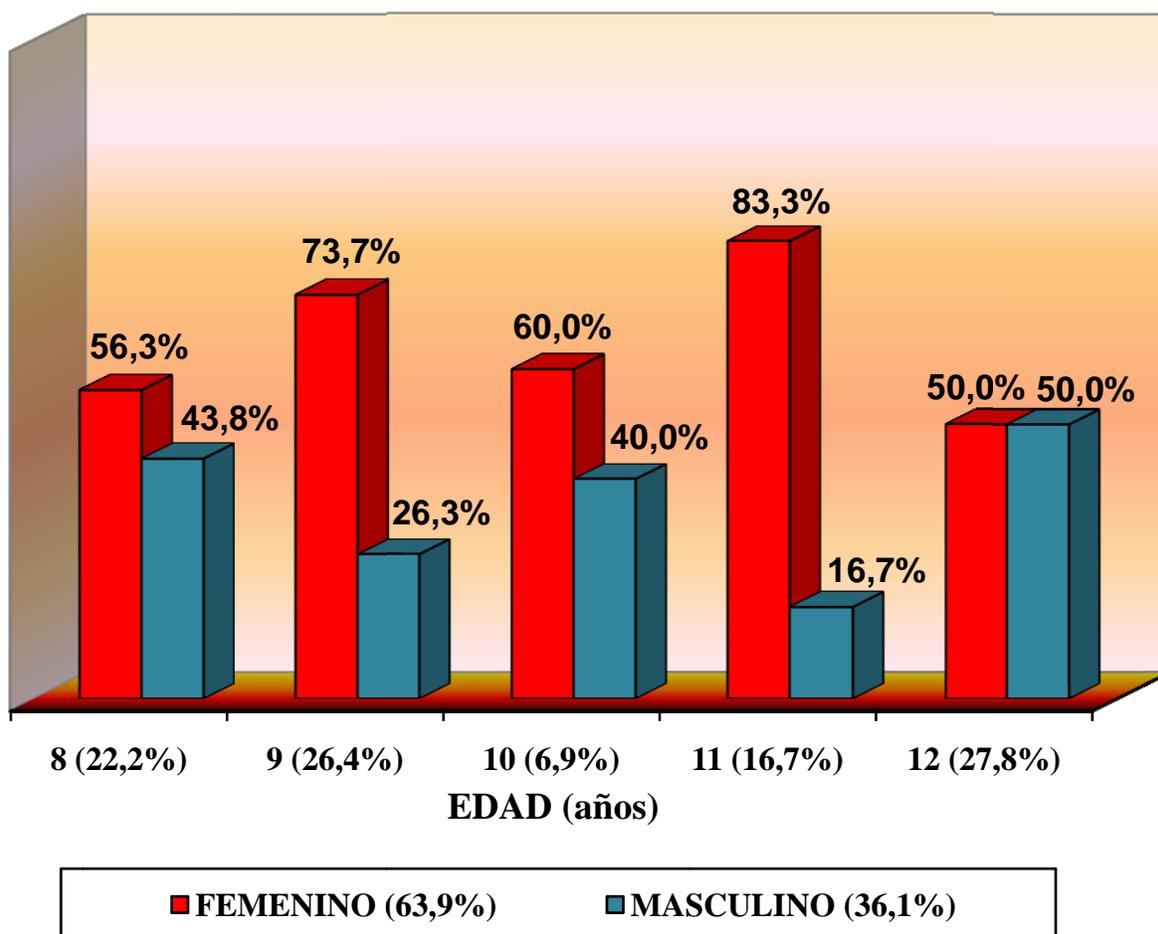
Respecto a la relación de edades y género, el femenino predomina en todos las edades con porcentajes que van de 83,3% (11 años) a 56,3% (8 años), con la excepción del grupo de 12 años, donde hay igualdad (50,0%) de ambos géneros. Por limitaciones condicionantes para la realización de la prueba de independencia de Chi^2 , no se pudo establecer el nivel de significación de la relación, aunque por los resultados obtenidos se puede asegurar que no debería haber una asociación de orden significativo entre el género y la distribución de las edades.

Estos resultados permiten apreciar lo expresado por Saadia M y Ahlin J (17), en su texto: “la apariencia estética de la cara siempre ha de tener la prioridad en la toma de decisiones terapéuticas”, ya que se observa claramente como el género femenino ayuda a buscar ayuda profesional desde edades más tempranas y en el inicio de la adolescencia ambos géneros tienen igualdad de los porcentajes en la búsqueda de consulta ortodóntica.

GRÁFICO 1

DISTRIBUCIÓN DE LAS NIÑAS Y NIÑOS EXAMINADOS SEGÚN EDAD Y GÉNERO

CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011



FUENTE: RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS

Tabla 2

PROMEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DE LAS MEDIDAS LINEALES, ANGULARES Y SUBNASAL DE TEJIDOS BLANDOS SEGÚN EDAD DE LOS SETENTA Y DOS NIÑOS EXAMINADOS

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**

MEDIDAS	EDAD (AÑOS)					Kruskal-Wallis* Significación Estadística
	8 X ± S	9 X ± S	10 X ± S	11 X ± S	12 X ± S	
<u>ÁNGULOS</u>						
∠SNA°	82,7 ± 4,3	85,1 ± 3,5	83,2 ± 2,7	83,8 ± 3,9	82,9 ± 3,9	Chi ² = 5,654 P < 0,23
∠SNB°	77,4 ± 3,9	79,5 ± 2,9	77,8 ± 2,8	79,0 ± 3,9	79,1 ± 3,5	Chi ² = 6,05 P < 0,20
∠ANB°	5,3 ± 2,8	5,3 ± 1,9	5,6 ± 1,0	4,1 ± 2,3	4,5 ± 1,8	Chi ² = 5,479 P < 0,24
<u>LINEAL</u>						
WITS VERDADERO (mm)	9,0 ± 4,2	8,1 ± 2,9	7,1 ± 2,8	7,2 ± 3,5	8,3 ± 4,5	Chi ² = 1,629 P < 0,80
<u>LÍNEA VERTICAL SUBNASAL EN TEJIDOS BLANDOS</u>						
AL LABIO SUPERIOR (mm)	2,7 ± 3,0	2,8 ± 2,1	4,3 ± 3,1	2,7 ± 1,9	3,3 ± 2,3	Chi ² = 1,457 P < 0,83
AL LABIO INFERIOR (mm)	- 2,3 ± 4,7	- 1,6 ± 3,1	- 1,4 ± 2,1	0,0 ± 3,8	- 0,8 ± 3,5	Chi ² = 3,092 P < 0,42
AL MENTÓN (mm)	- 10,9 ± 5,7	- 10,9 ± 3,4	- 8,8 ± 6,9	- 10,2 ± 4,2	- 11,1 ± 5,7	Chi ² = 1,143 P < 0,89

*Todas las pruebas tienen cuatro grados de libertad (g.l. = 4)

Fuente: Radiografías Cefalométricas.

Como se puede apreciar en la Tabla No. 2, no hubo variaciones importantes de las medidas angulares, lineal ni en la línea vertical subnasal de tejidos blandos referidas en valores promedios, de los aspectos evaluados en los niños examinados, de acuerdo a la edad que tenían para el momento del examen. Las diferencias entre los valores medios de algunos grupos de edad son casi nulas y entre otros, apenas difieren en una o dos unidades de las mediciones efectuadas en las cefalometrías. Esto expresa que tales variaciones son producto de un crecimiento medurado por el incremento de las edades y, por lo tanto, el desarrollo biológico de los niños sugiere un patrón normal de variación en término promedio.

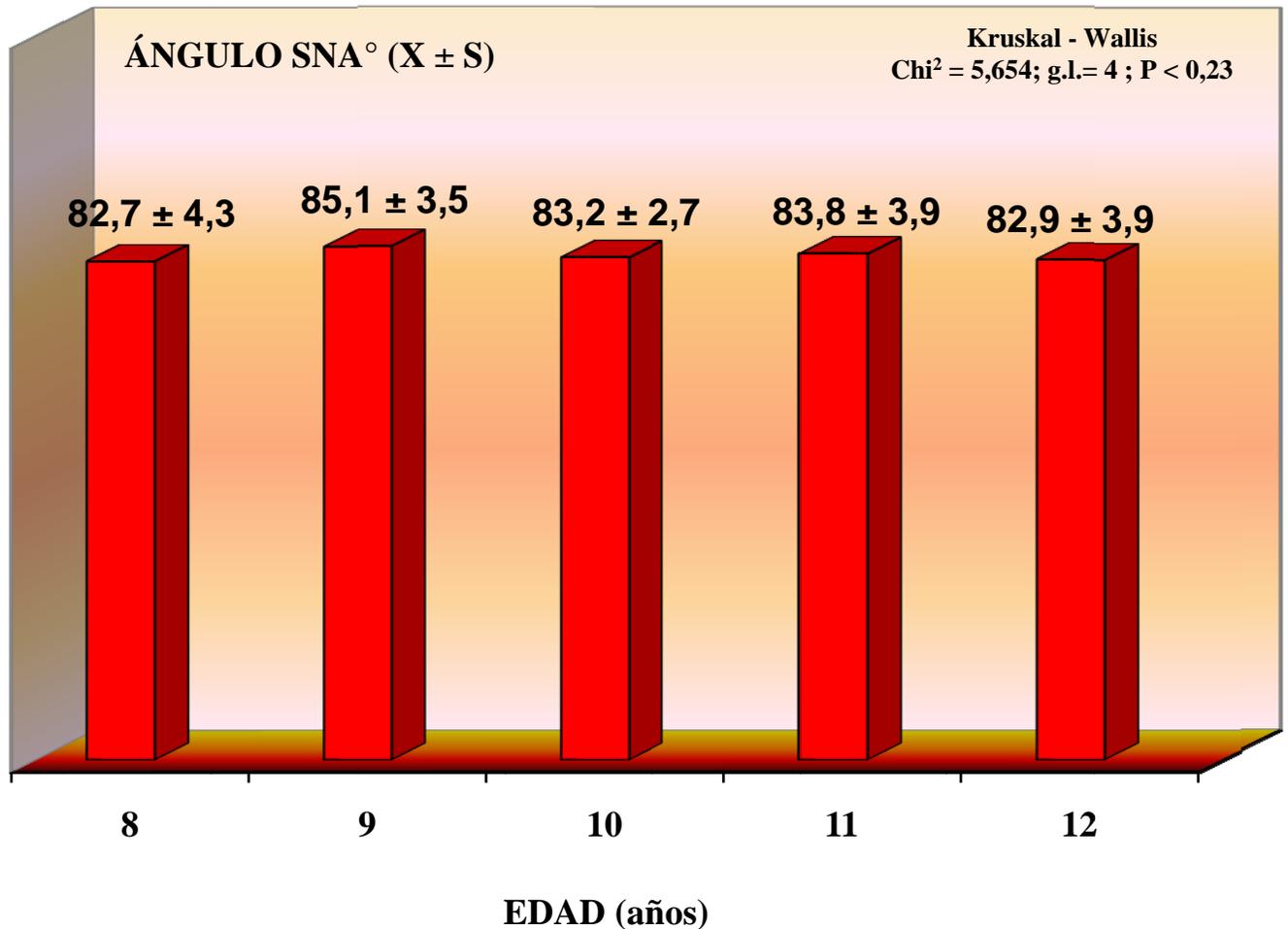
Por otra parte, las pruebas de significación realizadas (Test de Kruskal - Wallis) confirman que hay igualdad de orden en las distribuciones de los valores evaluados de las diferentes mediciones angulares, lineal y vertical subnasal de tejido blando entre las edades. Todas las significaciones están muy por encima del criterio de significación ($P < 0,05$) establecido para la investigación realizada.

Estos resultados demuestran que tanto los valores obtenidos del Wits verdadero como de la línea vertical subnasal al mentón están fuera del rango de valores de referencia citados por Michaels(3), Viazis(5) y Ayala(6); el resto de las mediciones se encuentra muy cercana a valores dentro del rango.

GRÁFICO 2A

**PROMEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DEL
ÁNGULO SNA° SEGÚN EDAD DE LOS
SETENTA Y DOS NIÑOS EXAMINADOS**

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**

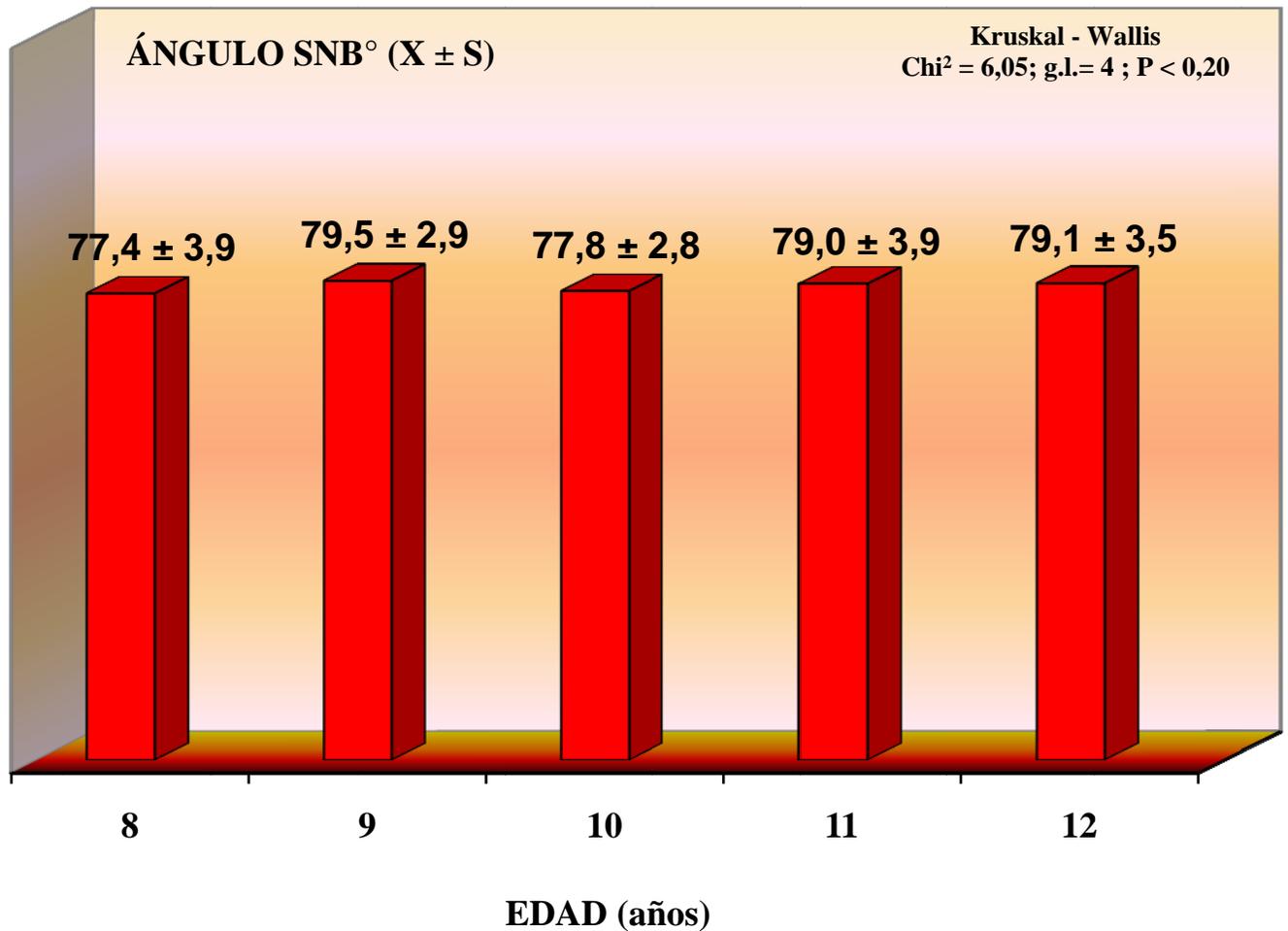


**FUENTE: RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFIAS DEL PERFIL FACIAL.**

GRÁFICO 2B

**PROMEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DEL
ÁNGULO SNB° SEGÚN EDAD DE LOS
SETENTA Y DOS NIÑOS EXAMINADOS**

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**

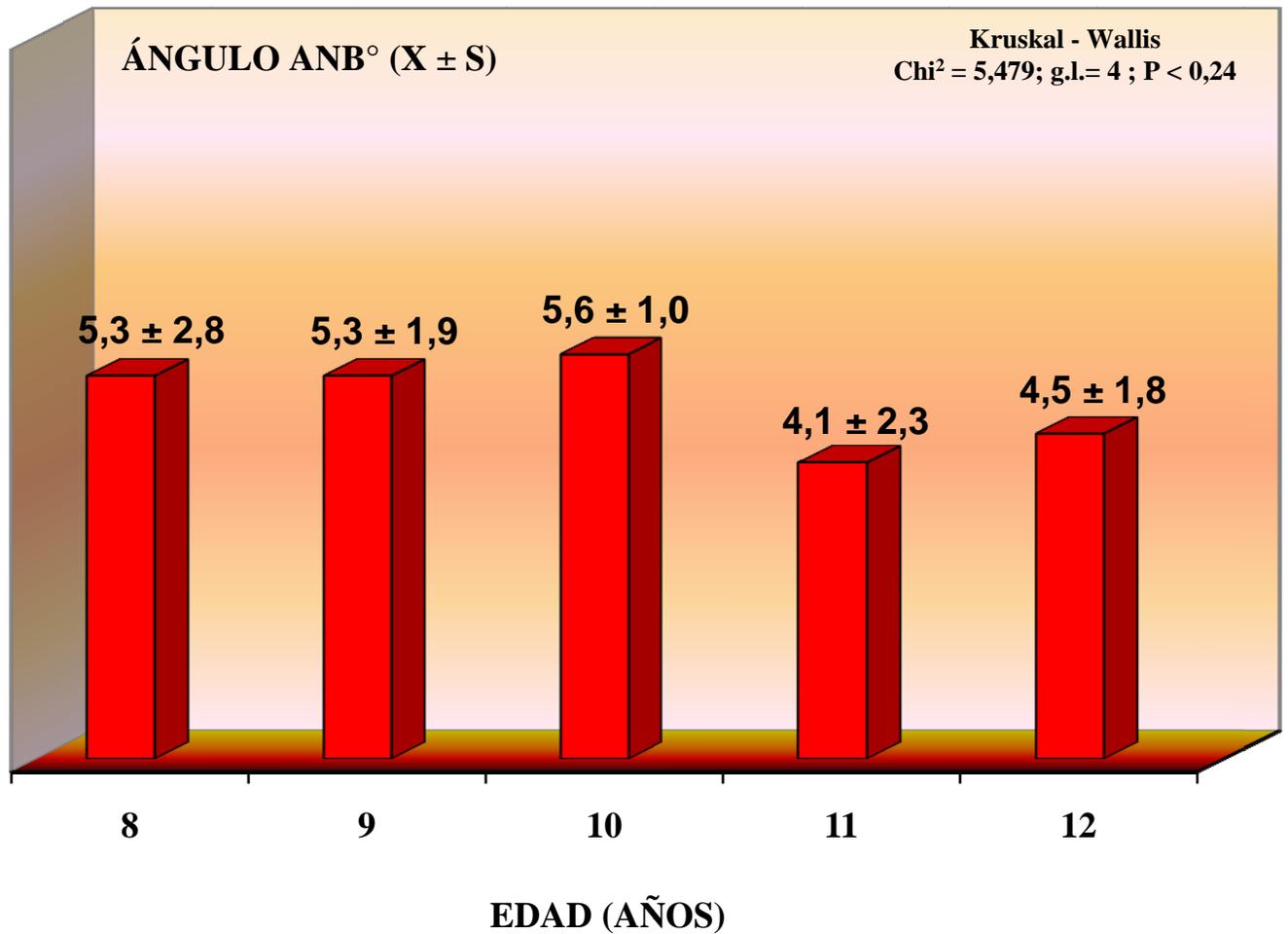


**FUENTE: RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFIAS DEL PERFIL FACIAL.**

GRÁFICO 2C

**PROMEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DEL
ÁNGULO ANB° SEGÚN EDAD DE LOS
SETENTA Y DOS NIÑOS EXAMINADOS**

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**

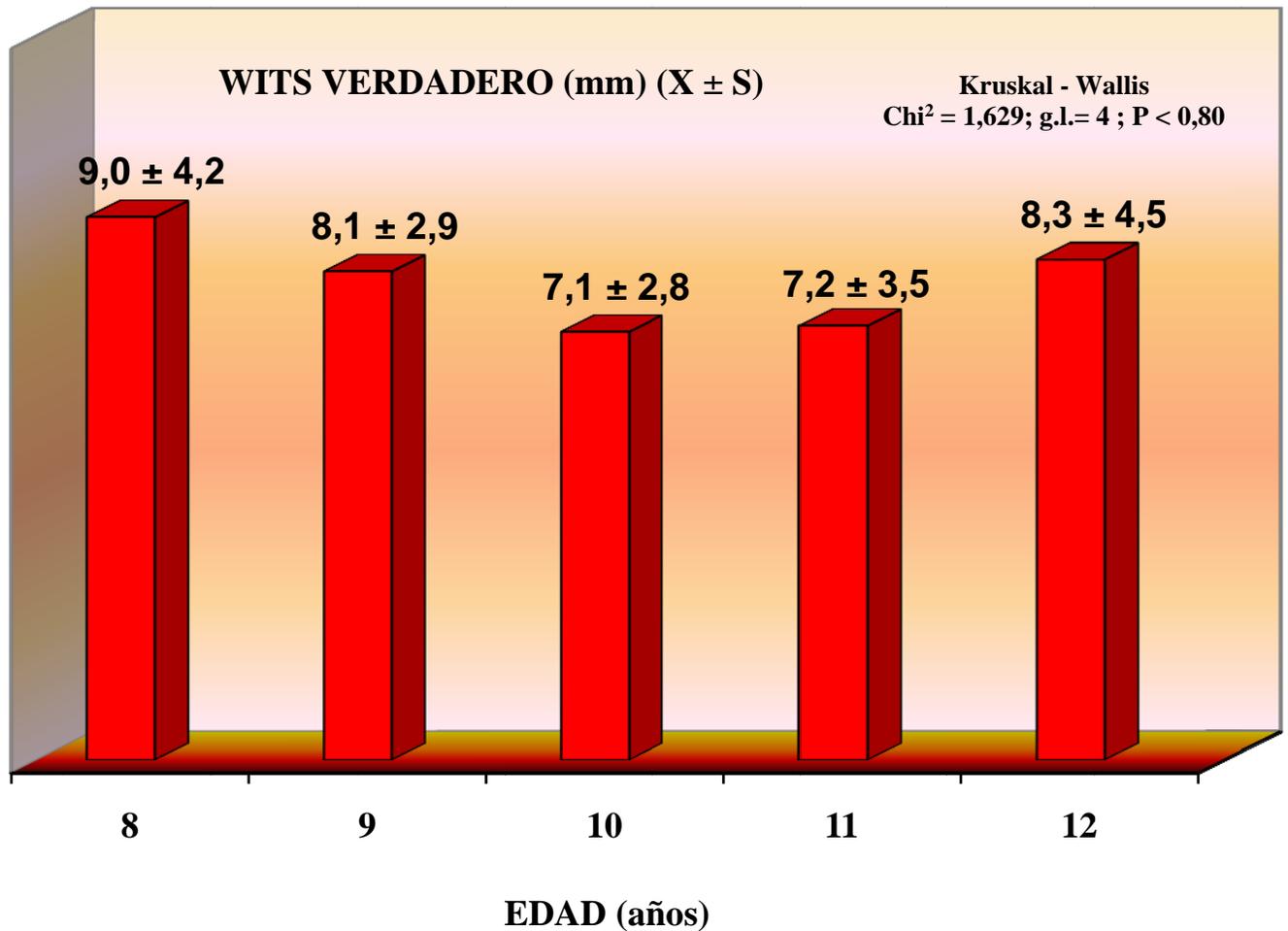


**FUENTE: RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFIAS DEL PERFIL FACIAL.**

GRÁFICO 2D

**PROMEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S)
DEL WITS VERDADERO SEGÚN EDAD DE LOS
SETENTA Y DOS NIÑOS EXAMINADOS**

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**

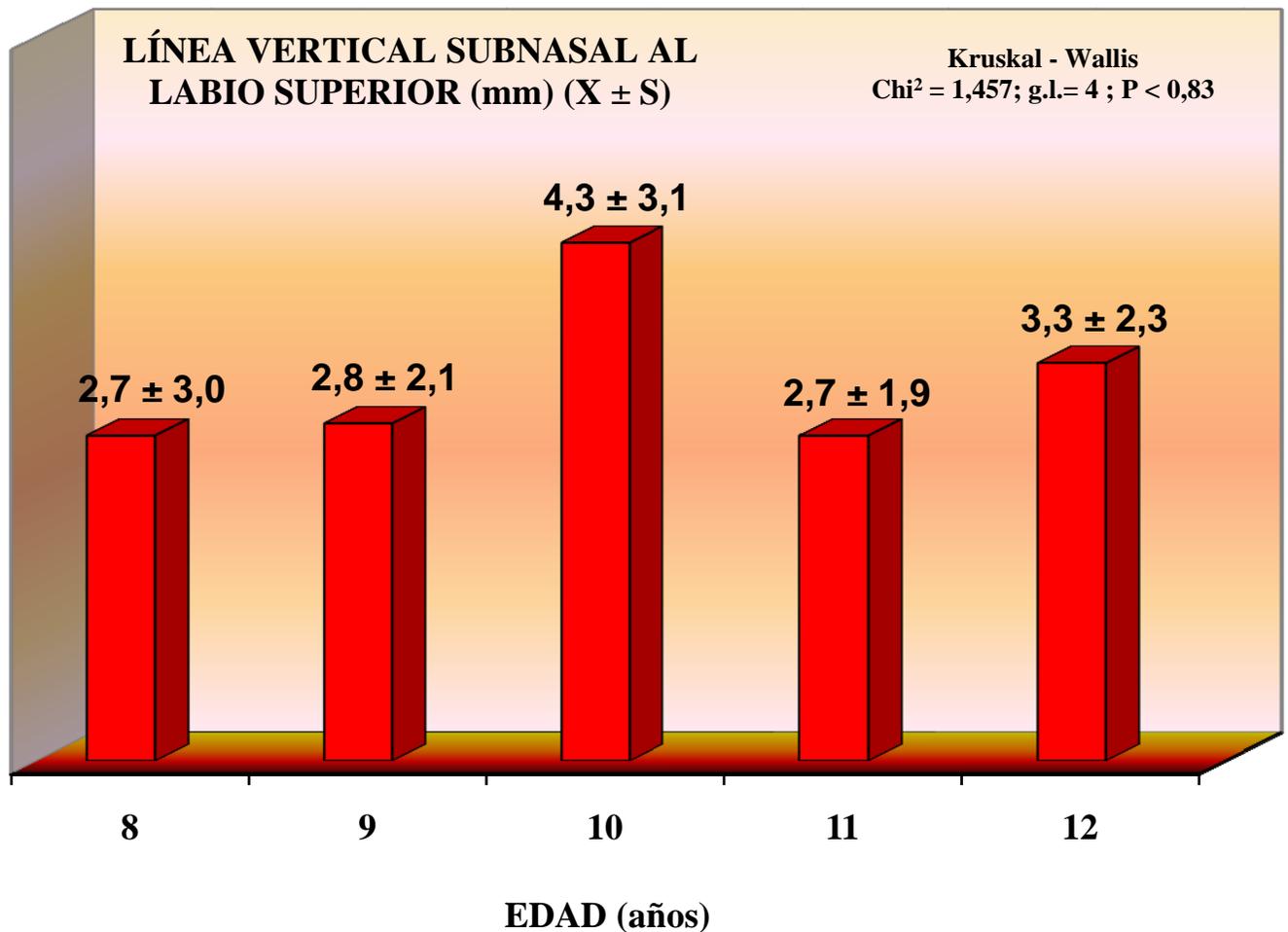


**FUENTE: RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFIAS DEL PERFIL FACIAL.**

GRÁFICO 2E

**PROMEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DE
LA LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL LABIO SUPERIOR
SEGÚN EDAD DE LOS SETENTA Y DOS NIÑOS EXAMINADOS**

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**



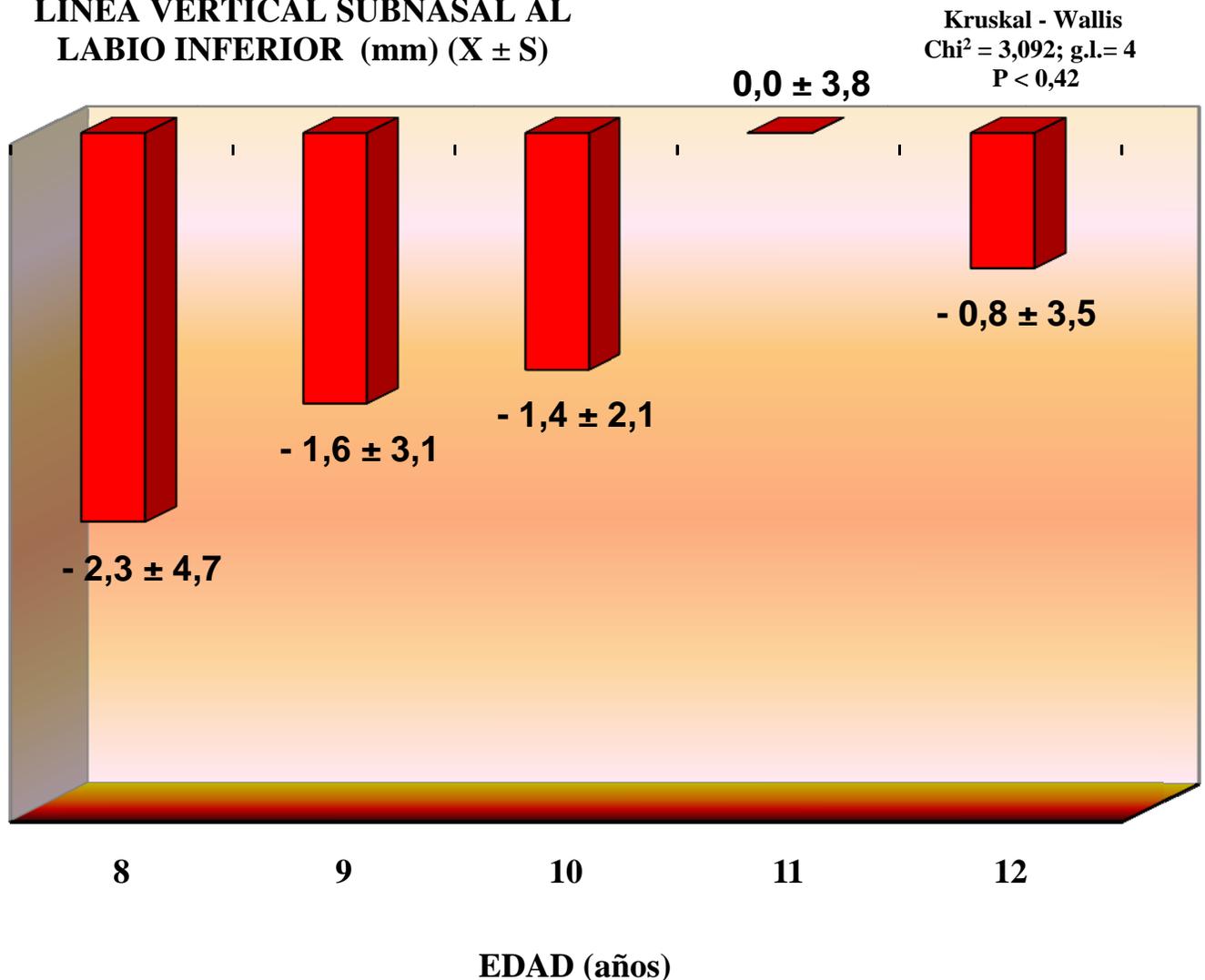
**FUENTE: RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFIAS DEL PERFIL FACIAL.**

GRÁFICO 2F

PROMEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DE
LA LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL LABIO INFERIOR
SEGÚN EDAD DE LOS SETENTA Y DOS NIÑOS EXAMINADOS

CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011

LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL
LABIO INFERIOR (mm) (X ± S)



FUENTE: RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFIAS DEL PERFIL FACIAL

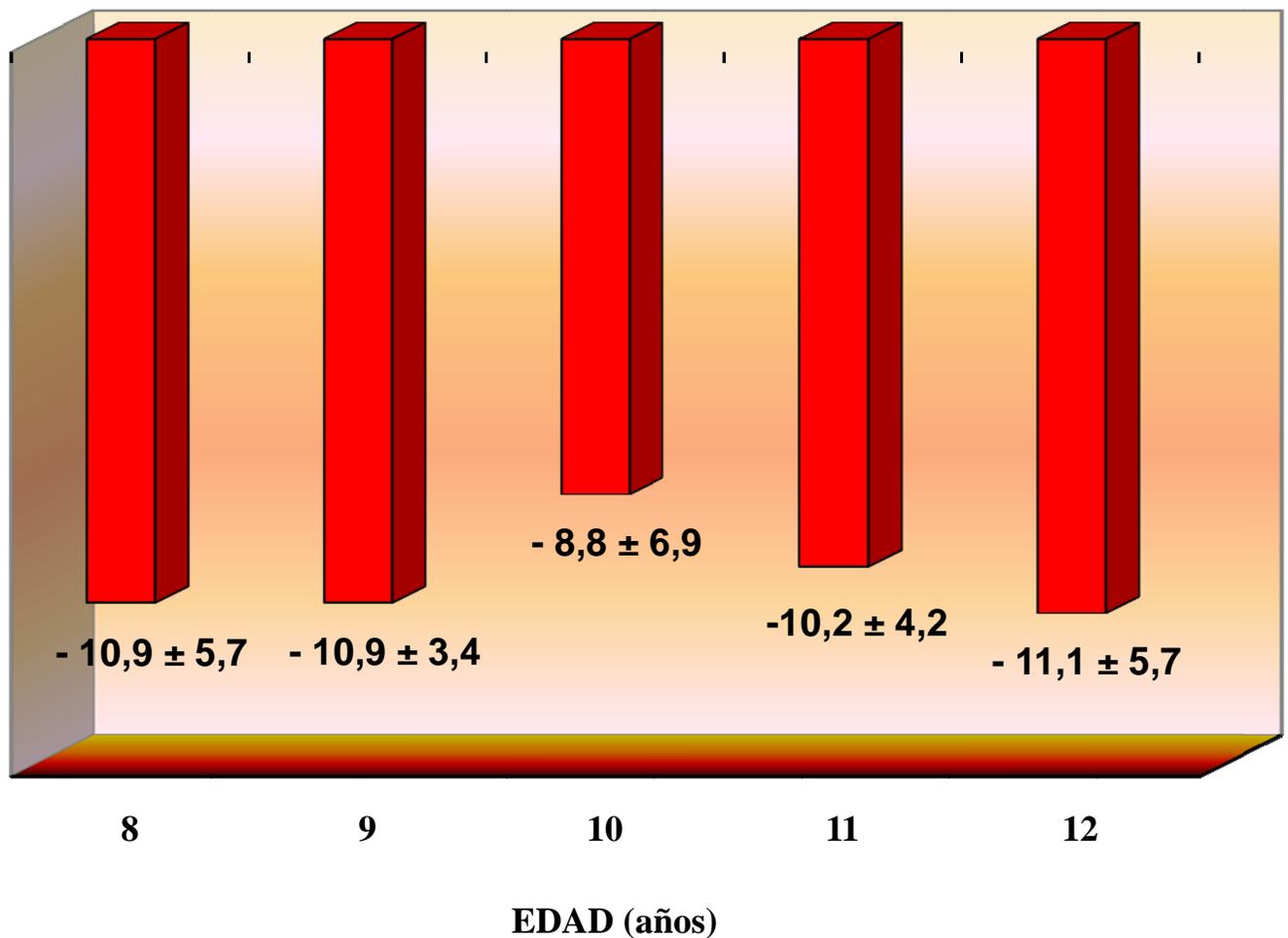
GRÁFICO 2G

PROMEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DE LA LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL MENTÓN SEGÚN EDAD DE LOS SETENTA Y DOS NIÑOS EXAMINADOS

CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011

LÍNEA VERTICAL SUBNASAL
AL MENTÓN (mm) (X ± S)

Kruskal - Wallis
Chi² = 1,143; g.l.= 4
P < 0,89



FUENTE: RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFIAS DEL PERFIL FACIAL

Tabla 3

PROMEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DE LAS MEDIDAS LINEALES, ANGULARES Y SUBNASAL DE TEJIDOS BLANDOS SEGÚN GÉNERO DE LOS SETENTA Y DOS NIÑOS EXAMINADOS

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**

MEDIDAS	GÉNERO		U (Mann-Whitney) Significación Estadística
	FEMENINO X ± S	MASCULINO X ± S	
<u>ÁNGULOS</u>			
∠SNA°	83,3 ± 3,5	84,1 ± 4,3	U = 509; Z = - 1,406 P < 0,30
∠SNB°	78,6 ± 3,5	79,0 ± 3,5	U = 568; Z = -0,353 P < 0,72
∠ANB°	4,8 ± 2,4	5,0 ± 1,8	U = 559; Z = - 0,460 P < 0,65
<u>LINEAL</u>			
WITS VERDADERO (mm)	8,5 ± 3,9	7,5 ± 3,6	U = 495; Z = - 1,260 P < 0,23
<u>LÍNEA VERTICAL TEJIDOS BLANDOS</u>			
AL LABIO SUPERIOR (mm)	3,0 ± 2,4	3,1 ± 2,4	U = 571; Z = - 0,319 P < 0,75
AL LABIO INFERIOR (mm)	- 1,2 ± 3,8	- 1,3 ± 3,5	U = 589; Z = - 0,106 P < 0,92
AL MENTÓN (mm)	- 11,4 ± 4,9	- 9,6 ± 4,8	U = 466; Z = - 1,553 P < 0,12

Fuente: Radiografías Cefalométricas

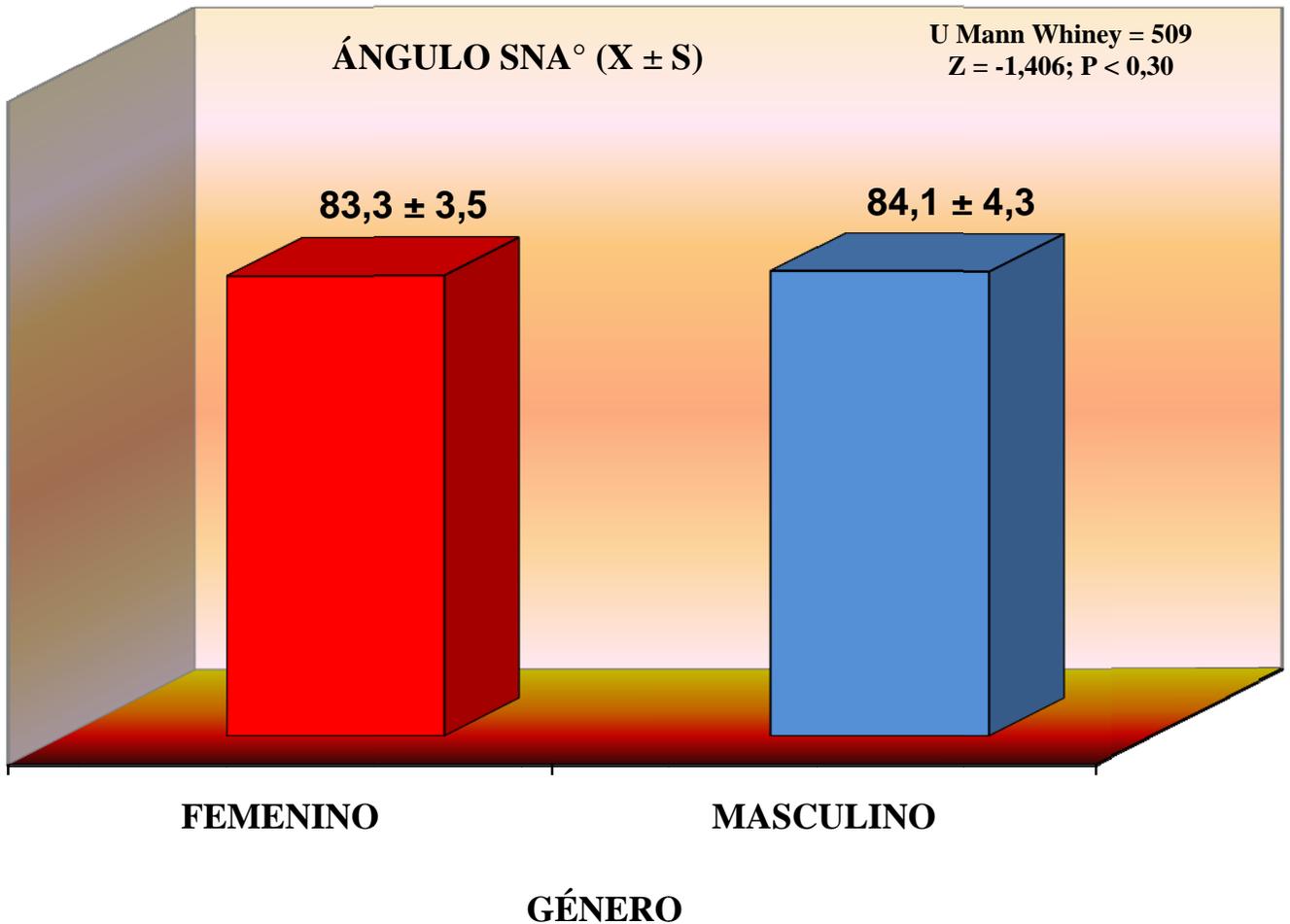
Tal como sucedió con los grupos de edad, los promedios de la medición efectuada de las medidas angulares, lineal y vertical subnasal de tejidos blandos, no muestran diferencias importantes entre las niñas y los niños. La prueba de la U de Mann - Whitney de muestras con sus resultados que no hay diferencias ordinales significativas, ya que todos los

errores de azar son muy superiores al nivel de 0,05. Por lo que una vez más, se puede en término promedio asegurar que ambos géneros se dio un desarrollo cefálico parecido en los aspectos medidos. Se mantienen, al igual que en el estudio por edades, los valores del Wits verdadero y de la línea vertical subnasal fuera del rango normal de valores preestablecidos, con mayor predominio en el género femenino.

GRÁFICO 3A

**PROMEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DEL
ÁNGULO SNA° SEGÚN GÉNERO DE LOS
SETENTA Y DOS NIÑOS EXAMINADOS**

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**

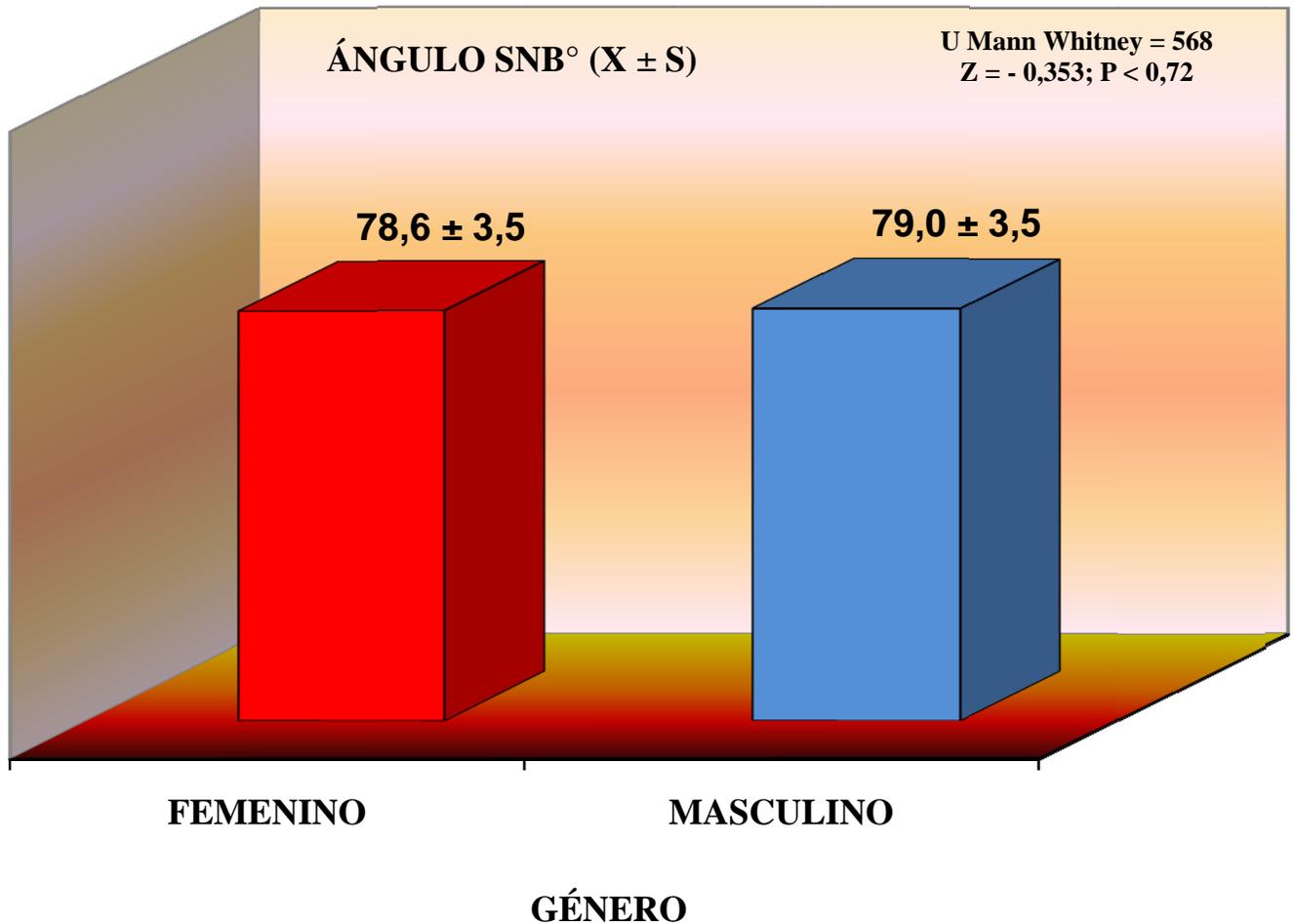


**FUENTE: RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFIAS DEL PERFIL FACIAL**

GRÁFICO 3B

**PROMEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DEL
ÁNGULO SNB° SEGÚN GÉNERO DE LOS
SETENTA Y DOS NIÑOS EXAMINADOS**

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**

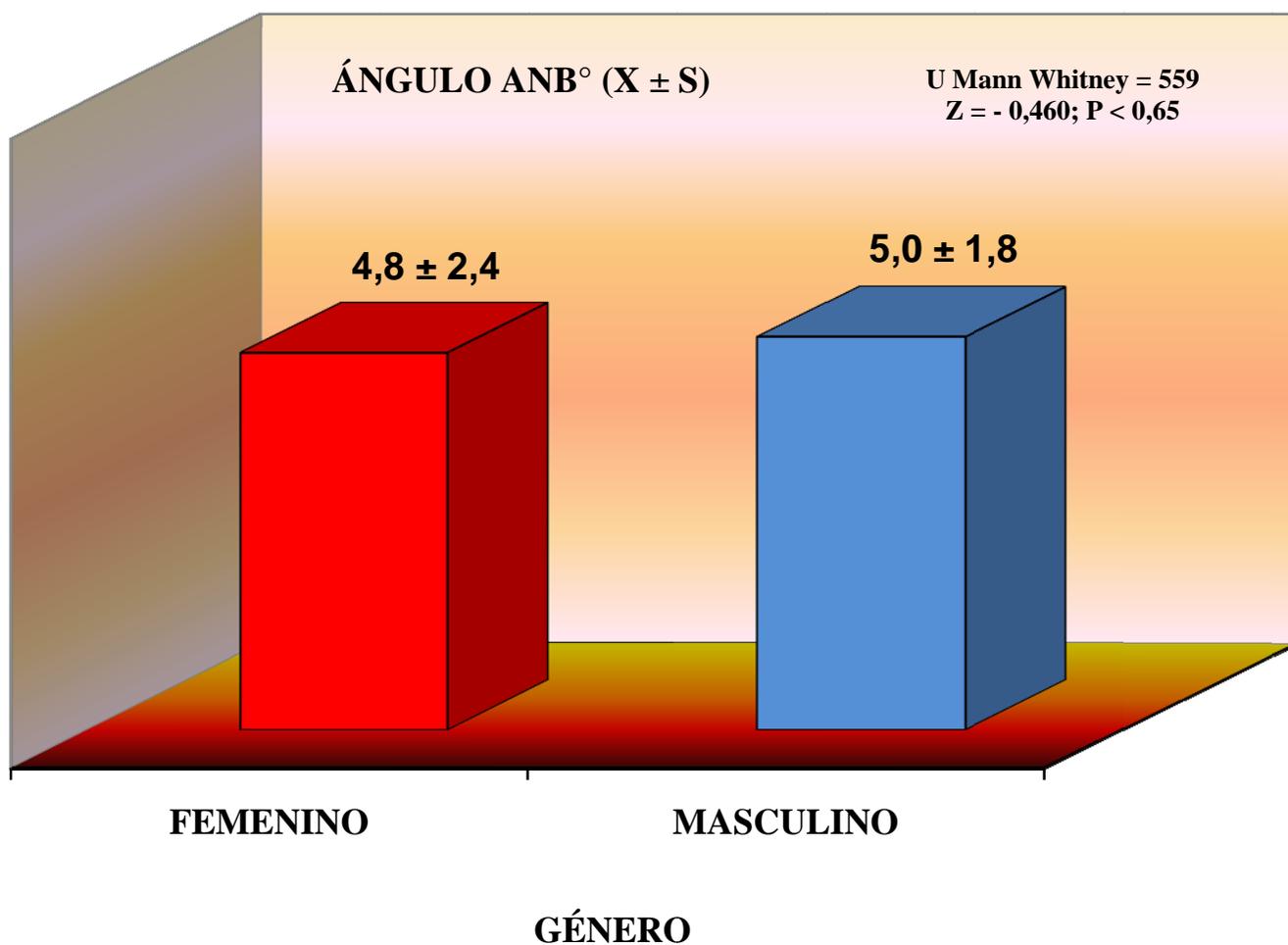


**FUENTE: RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFIAS DEL PERFIL FACIAL**

GRÁFICO 3C

**PROMEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DEL
ÁNGULO ANB° SEGÚN GÉNERO DE LOS
SETENTA Y DOS NIÑOS EXAMINADOS**

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**

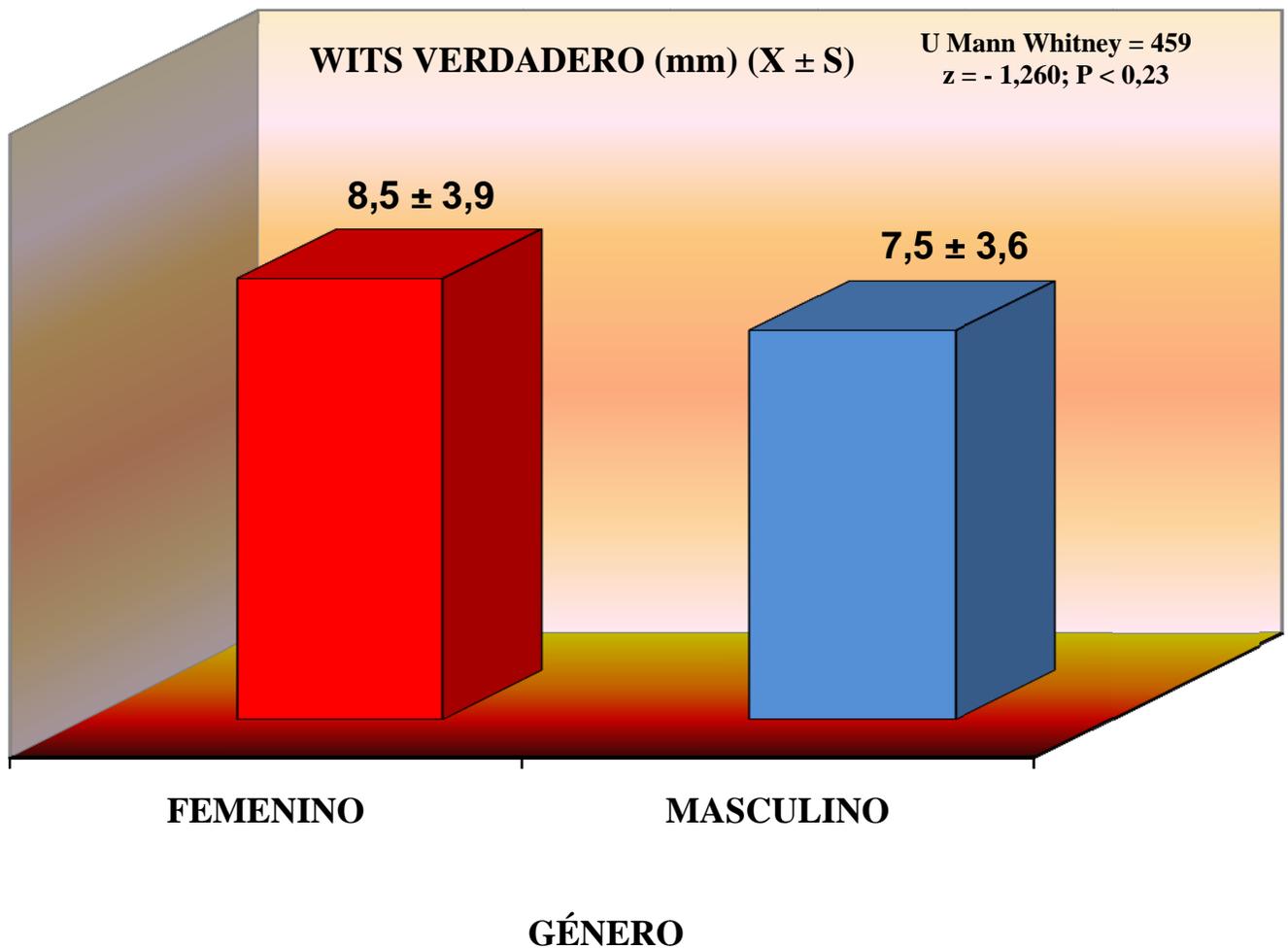


**FUENTE: RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFIAS DEL PERFIL FACIAL**

GRÁFICO 3D

**PROMEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S)
DEL WITS VERDADERO SEGÚN GÉNERO DE LOS
SETENTA Y DOS NIÑOS EXAMINADOS**

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**

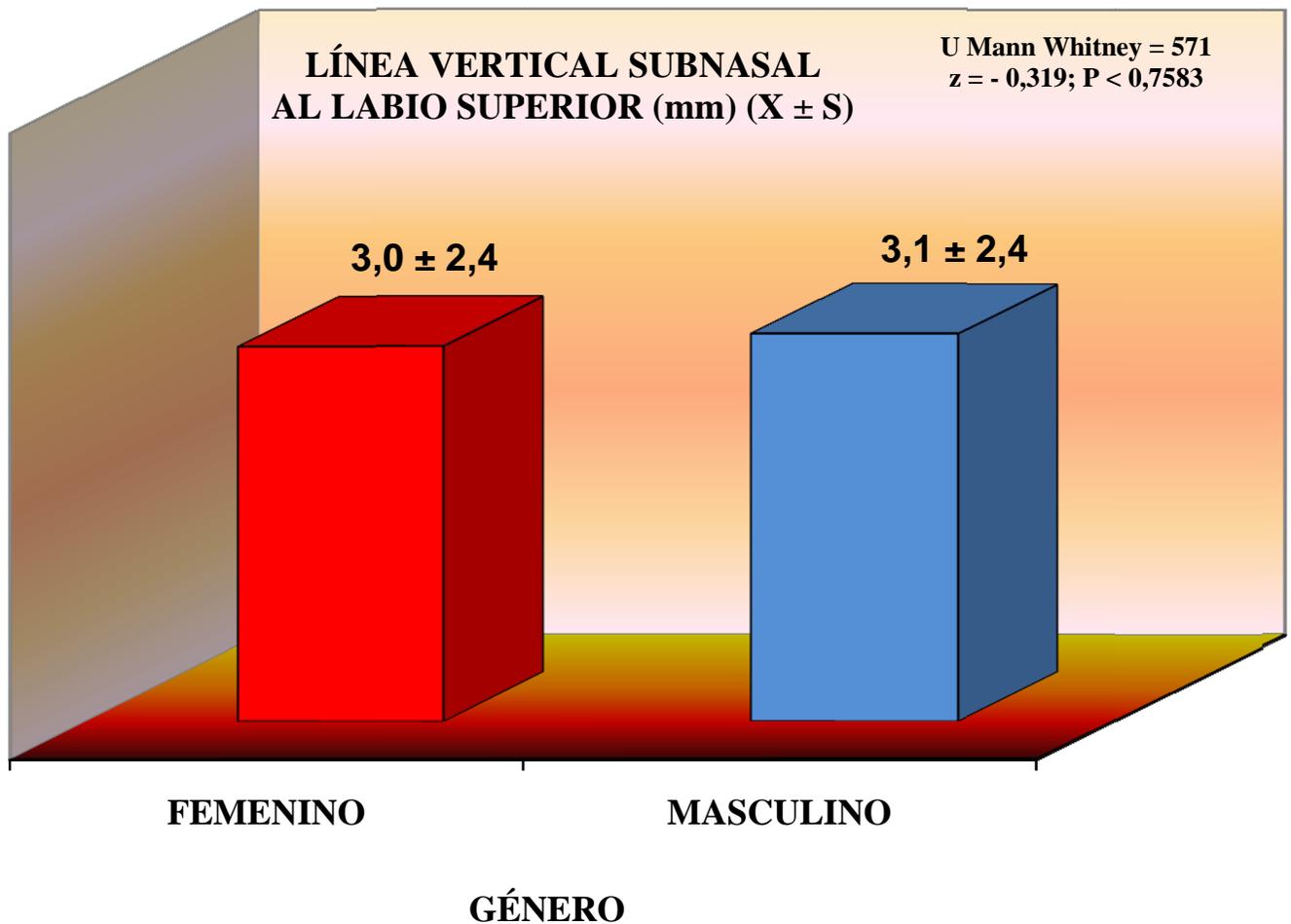


**FUENTE: RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFIAS DEL PERFIL FACIAL**

GRÁFICO 3E

**PROMEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DE
LA LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL LABIO SUPERIOR
SEGÚN GÉNERO DE LOS SETENTA Y DOS NIÑOS EXAMINADOS**

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**



**FUENTE: RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFIAS DEL PERFIL FACIAL**

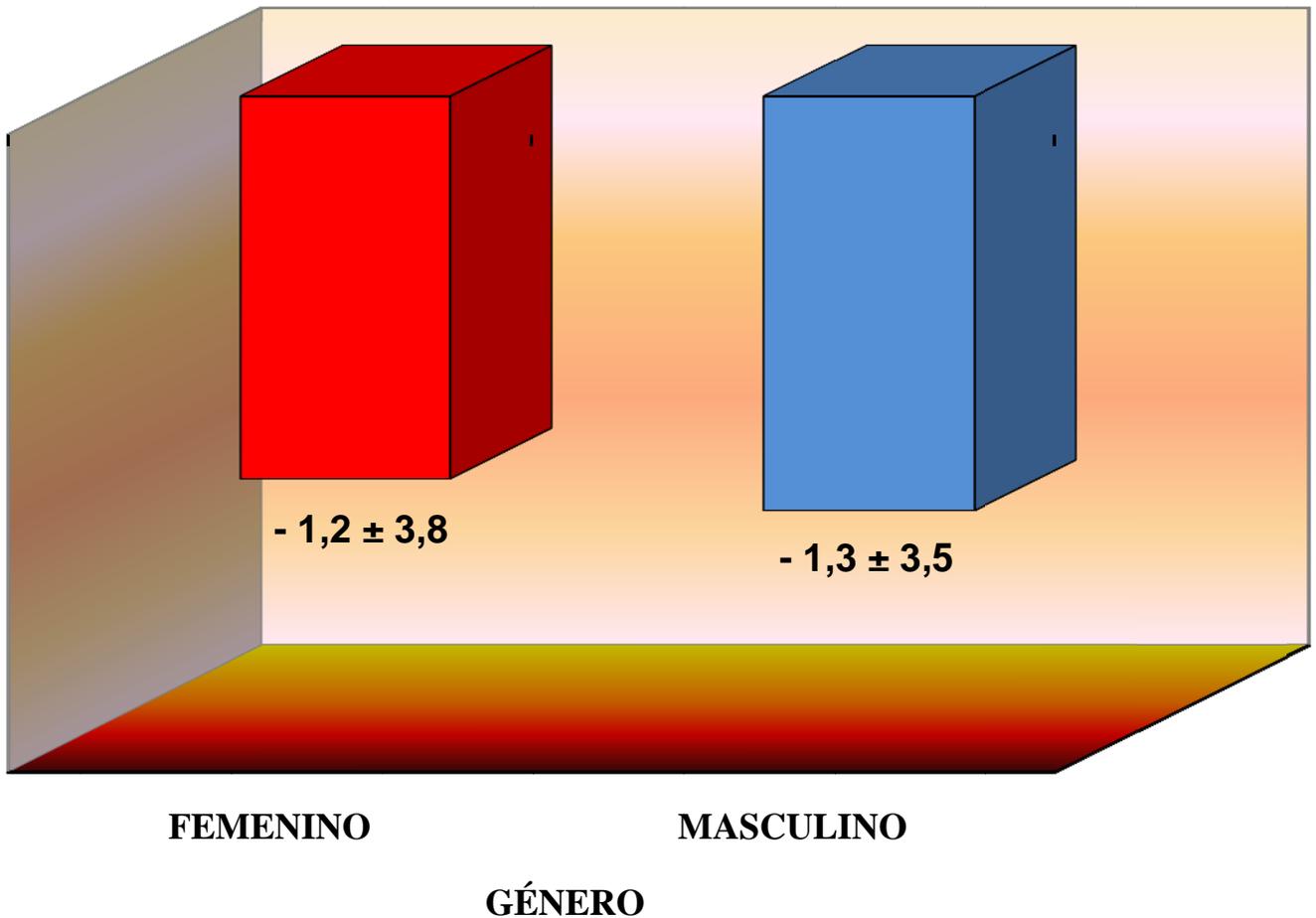
GRÁFICO 3F

**PROMEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DE
LA LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL LABIO INFERIOR
SEGÚN GÉNERO DE LOS SETENTA Y DOS NIÑOS EXAMINADOS**

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**

**LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL
LABIO INFERIOR (mm) (X ± S)**

**U Mann Whitney = 589
Z = - 0,106; P < 0,92**



**FUENTE: RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFIAS DEL PERFIL FACIAL**

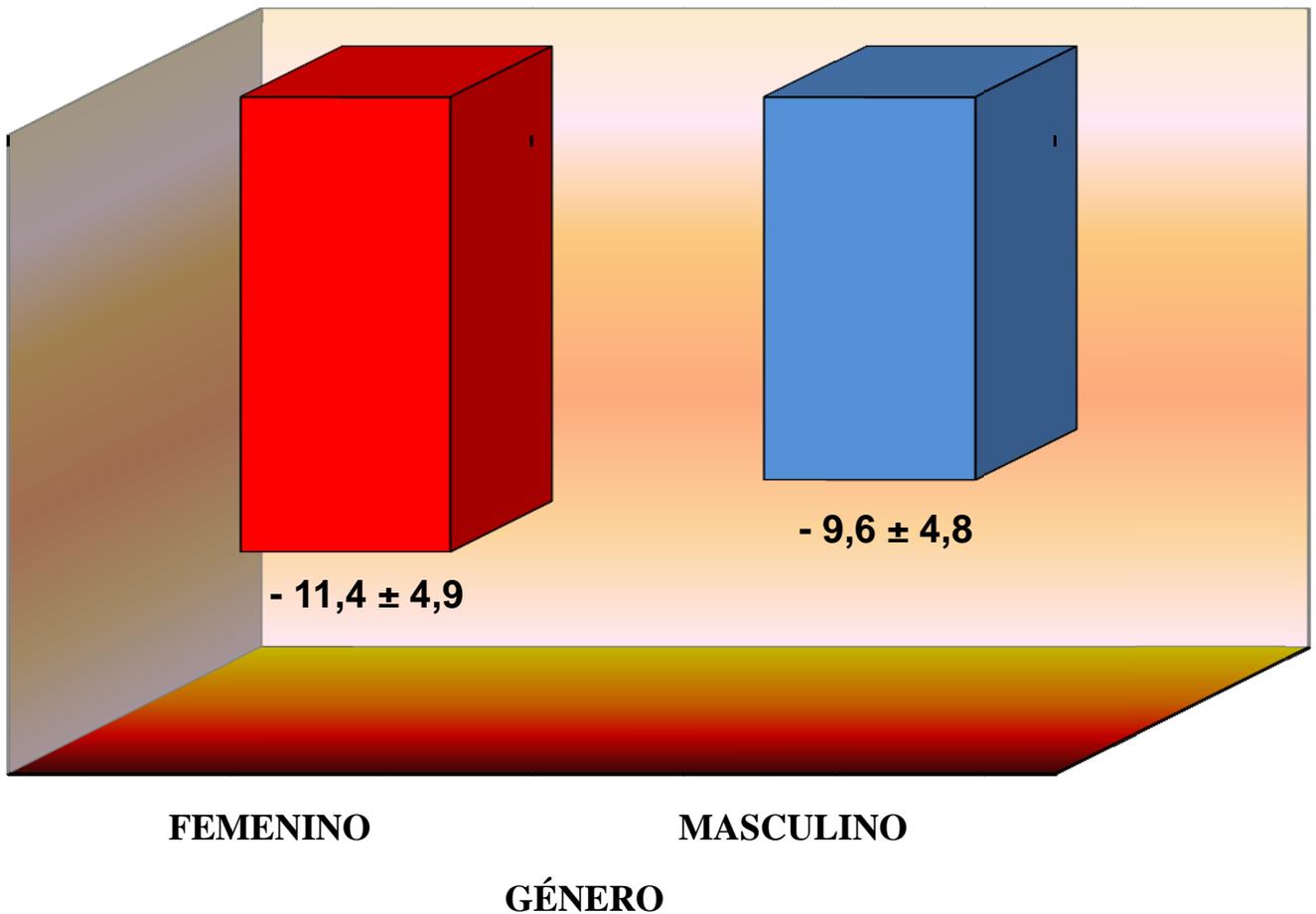
GRÁFICO 3G

PROMEDIOS (X) Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S) DE LA LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL MENTÓN SEGÚN GÉNERO DE LOS SETENTA Y DOS NIÑOS EXAMINADOS

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**

**LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL
MENTÓN (mm) (X ± S)**

**U Mann Whitney = 466
z = - 1,553; P < 0,12**



**FUENTE: RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFÍAS DE PERFIL FACIAL**

Tabla 4

COEFICIENTES DE CORRELACIÓN (PEARSON) DE LAS MEDICIONES ANGULARES CON LA VERTICAL SUBNASAL AL LABIO SUPERIOR E INFERIOR

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**

MEDICIONES ANGULARES	MEDICIONES DE LA LÍNEA VERTICAL SUBNASAL EN LOS TEJIDOS BLANDOS	
	AL LABIO SUPERIOR (mm)	AL LABIO INFERIOR (mm)
	COEFICIENTES DE CORRELACIÓN (r) (SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA)	
$\angle SNA^\circ$	0,355 (P < 0,002)	-----
$\angle SNB^\circ$	-----	0,335 (P < 0,004)

Fuente: Radiografías cefalométricas y fotografías del perfil facial

Para establecer la relación entre los valores obtenidos en la medición de las angulares con la subnasales efectuadas en el tejido blando, se empleó la correlación de Pearson, pues las distribuciones de los valores son todas acordes al modelo normal y, por lo tanto, es adecuado utilizar el coeficiente de correlación de Pearson.

Aclarado lo anterior, se determinó una correlación positiva y significativa en la medición del Angulo SNA con la vertical subnasal al labio superior ($r = 0,355$; $P < 0,002$) y para el ángulo SNB, éste se correlacionó positivamente y significativamente con la medición vertical subnasal al labio inferior ($r = 0,335$; $P < 0,004$).

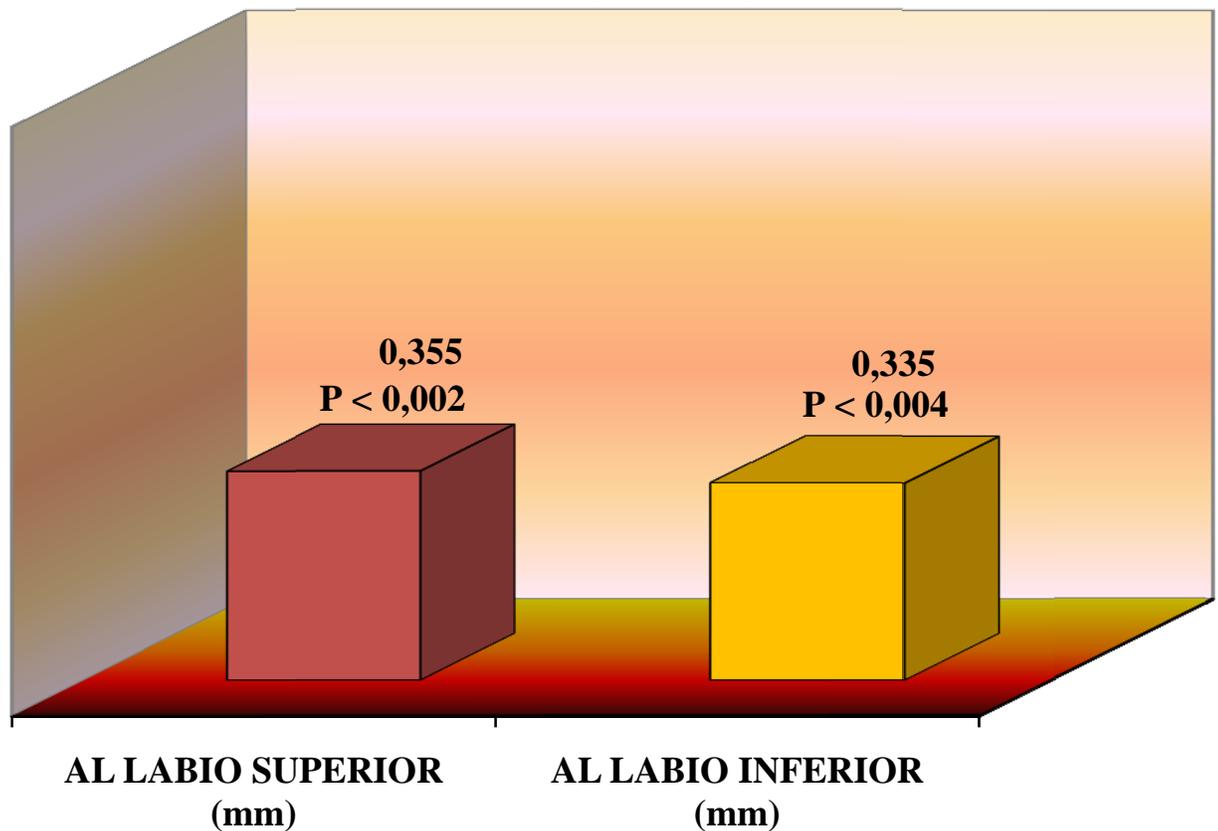
Ambos ángulos guardan una relación positiva y significativa con las mediciones correspondientes a la vertical subnasal del labio superior e inferior. Estos resultados no concuerdan con lo expresado por Michaels en su estudio (3), donde se observó que en los pacientes estudiados las medidas angulares esqueléticas que utilizan base de cráneo no sirven para estudiar el perfil facial de tejidos blandos en los pacientes.

GRÁFICO 4

COEFICIENTES DE CORRELACIÓN (PEARSON) DEL ÁNGULO SNA Y SNB CON LAS MEDICIONES DE LÍNEA VERTICAL SUBNASAL A LABIOS SUPERIOR E INFERIOR RESPECTIVAMENTE

CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011

COEFICIENTE DE
CORRELACIÓN (PEARSON)



LÍNEAS VERTICALES SUBNASALES

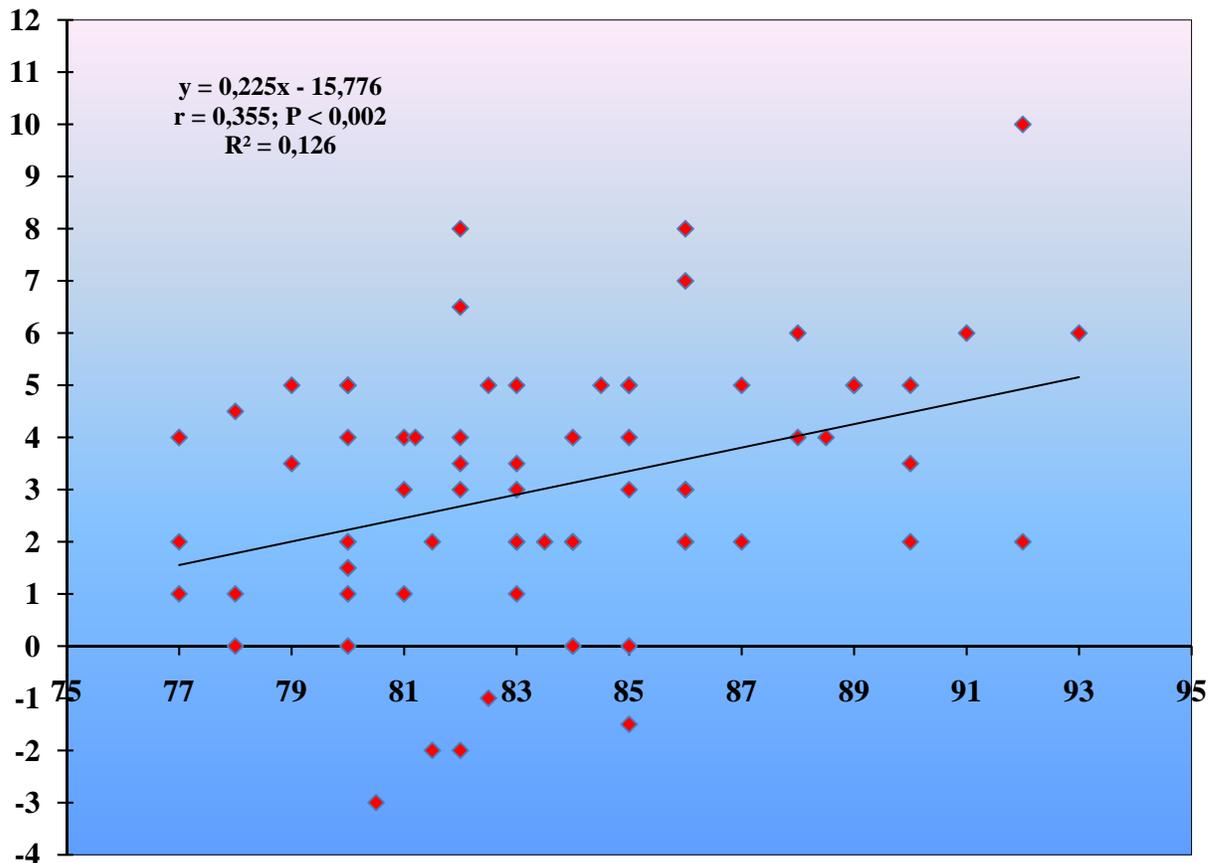
FUENTE: RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFÍAS DEL PERFIL FACIAL

GRÁFICO 4A

COEFICIENTES DE CORRELACIÓN (PEARSON) DE LA MEDICIÓN
DEL ÁNGULO SNA CON LA VERTICAL SUBNASAL AL LABIO SUPERIOR

CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA. VALENCIA.
ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011

VARIABLE
VERTICAL SUBNASAL
AL LABIO SUPERIOR (mm) (y)



ÁNGULO SNA° (x)

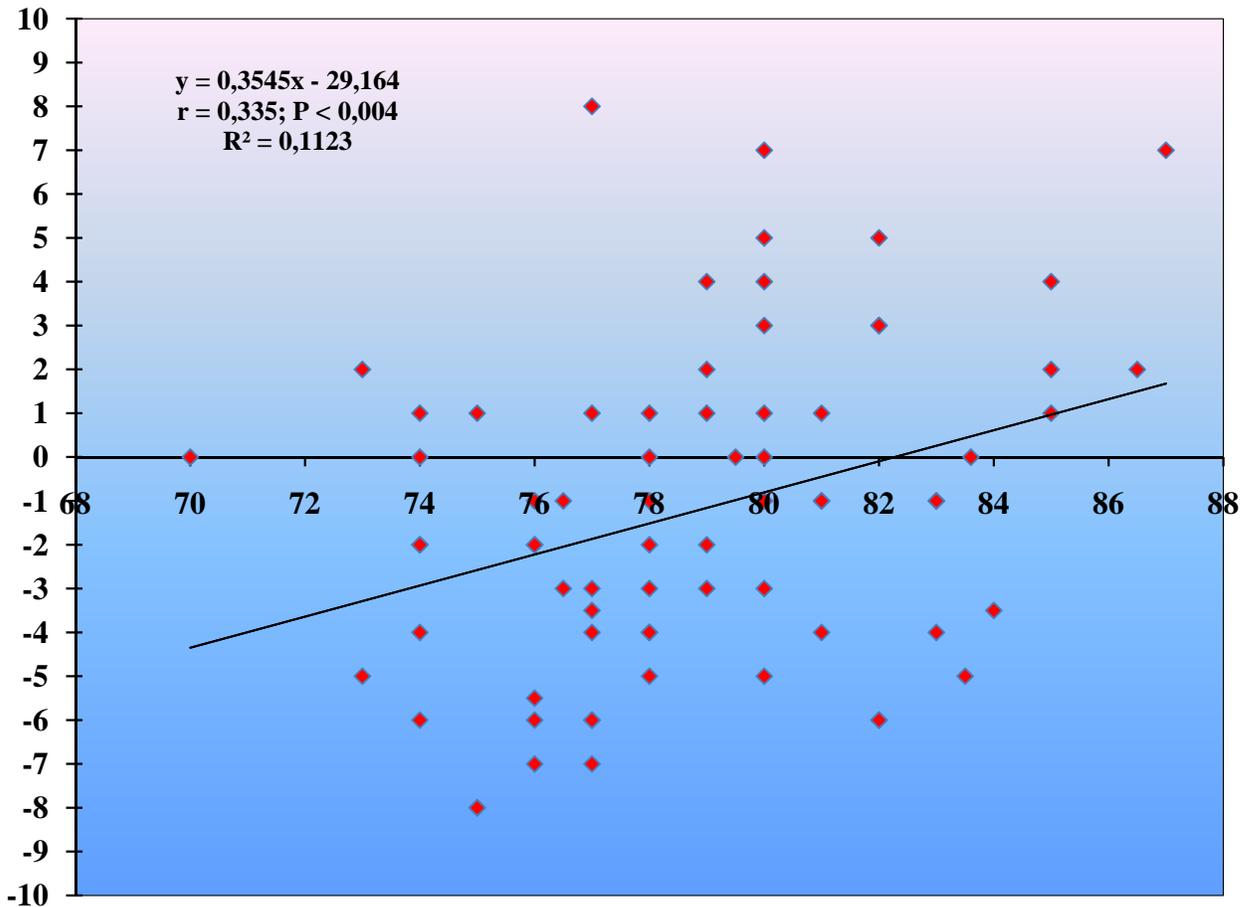
FUENTE: RADIOGRAFÍAS CEFALOMÉTRICAS Y FOTOGRAFÍAS DEL

GRÁFICO 4B

COEFICIENTES DE CORRELACIÓN (PEARSON) DE LA MEDICIÓN DEL ÁNGULO SNB CON LA VERTICAL SUBNASAL AL LABIO INFERIOR

CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA. VALENCIA.

VARIABLE
VERTICAL SUBNASAL
AL LABIO INFERIOR (mm) (y)



ÁNGULO SNB° (x)

FUENTE: RADIOGRAFÍAS CEFALOMÉTRICAS Y FOTOGRAFÍAS DEL
PERFIL FACIAL

TABLA 5

DISTRIBUCIÓN DE LAS NIÑAS Y NIÑOS EXAMINADOS SEGÚN ASOCIACIÓN DE LOS DIAGNÓSTICOS DEL ÁNGULO SNA Y WITS VERDADERO CON LA LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL LABIO SUPERIOR DEL TEJIDO BLANDO

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**

MEDIDAS ANGULARES Y LINEAL	LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL LABIO SUPERIOR DEL TEJIDO BLANDO (mm)		Total (%)	Significación Estadística
	2 a 6 F (%)*	< 2 o > 6 F (%)*		
<u>∠SNA°</u>				
80 a 84	23 (62,2)	14 (37,8)	37 (51,4)	Chi² = 1,262 g.l.= 1 P < 0,26
< 82 o > 86	27 (77,1)	8 (22,9)	35 (48,6)	
Total	50 (69,4)	22 (30,6)	72 (100,0)	
<u>WITS VERDADERO (mm)</u>				Chi² = 0,461 g.l.= 1 P < 0,50
2 a 6	17 (77,3)	5 (22,7)	22 (30,6)	
< 2 o > 6	33 (66,0)	17 (34,0)	50 (69,4)	
Total	50 (69,4)	22 (30,6)	72 (100,0)	

* PORCENTAJE HORIZONTALES INTERNOS SEGÚN RANGO DE MEDICIÓN

Fuente: Radiografías cefalométricas y fotografías del perfil facial

El ángulo SNA presentó medidas dentro del rango normal (80 a 84°) en 51,4% de la población examinada, no resultando significativamente diferente la distribución con respecto a los pacientes (48,6%) que lo tuvieron fuera de este rango (Chi² = 0,56; g.l. = 1; P < 0,81).

Se dio un predominio significativo (Chi² = 10,889; g.l. = 1; P < 0,0001) de pacientes examinados con rango fuera de lo normal (< 2 o > 6 mm) del WITS verdadero, ya que

fueron el 69,4% del grupo investigado contra un 30,6% que presentó valores en el rango normal (2 a 6 mm).

Con respecto a la línea vertical subnasal al labio superior, el 69,4% de los niños y niñas presentaron un rango normal de 2 a 6 mm, mientras que en el resto (30,6%) del grupo investigado, la medición respectiva estuvo fuera de dicho rango (< 2 o > 6 mm), siendo la distribución de los pacientes con predominio significativo dentro del rango normal ($\text{Chi}^2 = 10,889$; g.l. = 1; $P < 0,001$).

En la relación del ángulo SNA con la línea vertical subnasal al labio superior, de los treinta y siete pacientes con rango normal (80 a 84°) tienen a su vez veintitrés (62,2%) de ellos una medición dentro del rango normal (2 a 6 mm), mientras que respecto a los treinta y cinco pacientes con rango fuera del normal (< 82 o > 86 mm) para el ángulo SNA, se tuvo que el 77,1% seguían teniendo rango normal de la línea vertical subnasal al labio superior y 22,9% fuera de dicho rango (< 2 o > 6 mm). Este resultado en la asociación de estas dos medidas, no fue significativa ($\text{Chi}^2 = 1,262$; g.l. = 1; $P < 0,26$).

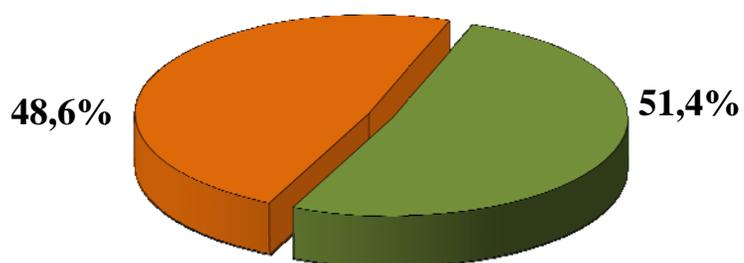
Se dio un predominio significativo ($\text{Chi}^2 = 10,889$; g.l. = 1; $P < 0,0001$) de pacientes examinados con rango fuera de lo normal (< 2 o > 6 mm) del WITS verdadero, ya que fueron el 69,4% del grupo investigado contra un 30,6% que presentó valores en el rango normal (2 a 6 mm). Respecto a la asociación de las medidas del WITS verdadero y la línea vertical subnasal al labio superior, no se encontró relación significativa ($\text{Chi}^2 = 0,461$; g.l. = 1; $P < 0,50$), pues no hubo una diferencia importante entre los que tenían WITS verdadero con rango normal asociados con los que presentaron rango normal (2 a 6 mm) en la línea vertical subnasal al labio superior, pues el porcentaje fue de 77,3% y en aquellos con WITS verdadero fuera del rango normal el porcentaje fue algo menor (66,0%), lo que demuestra

la ausencia de relación entre el WITS verdadero y la línea vertical subnasal al labio superior en el tejido blando,

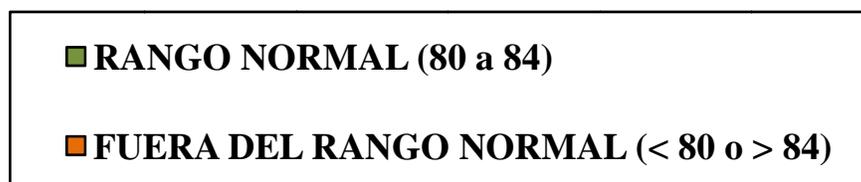
GRÁFICO 5A

DISTRIBUCIÓN DE LAS NIÑAS Y NIÑOS EXAMINADOS SEGÚN DIAGNÓSTICO DE LA MEDIDA DEL ÁNGULO SNA

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**



ÁNGULO SNA°

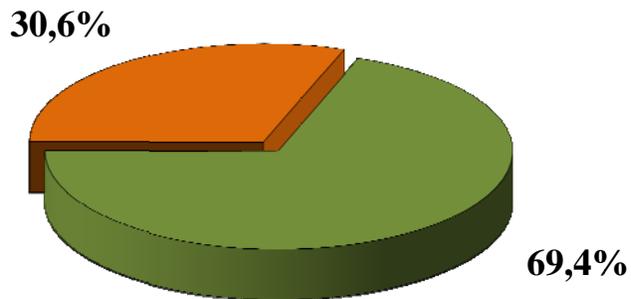


**FUENTE: RADIOGRAFÍAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFÍAS DLE PERFIL FACIAL**

GRÁFICO 5B

DISTRIBUCIÓN DE LAS NIÑAS Y NIÑOS EXAMINADOS SEGÚN DIAGNÓSTICO DE LA MEDIDA DE LA LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL LABIO SUPERIOR

CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011



LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL LABIO SUPERIOR (mm)

■ RANGO NORMAL (2 a 6)

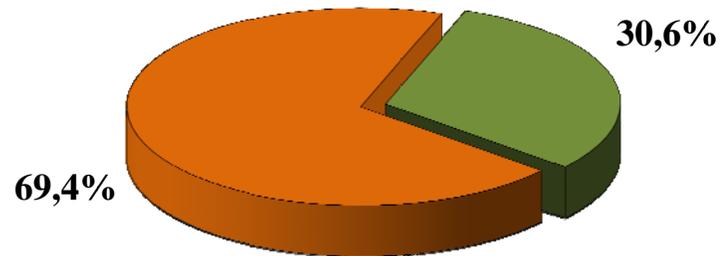
■ FUERA DEL RANGO NORMAL (< 2 o > 6)

FUENTE: RADIOGRAFÍAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFÍAS DLE PERFIL FACIAL

GRÁFICO 5C

DISTRIBUCIÓN DE LAS NIÑAS Y NIÑOS EXAMINADOS SEGÚN DIAGNÓSTICO DE LA MEDIDA DEL WITS VERDADERO

CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011



WITS VERDADERO (mm)

■ RANGO NORMAL (2 a 6)

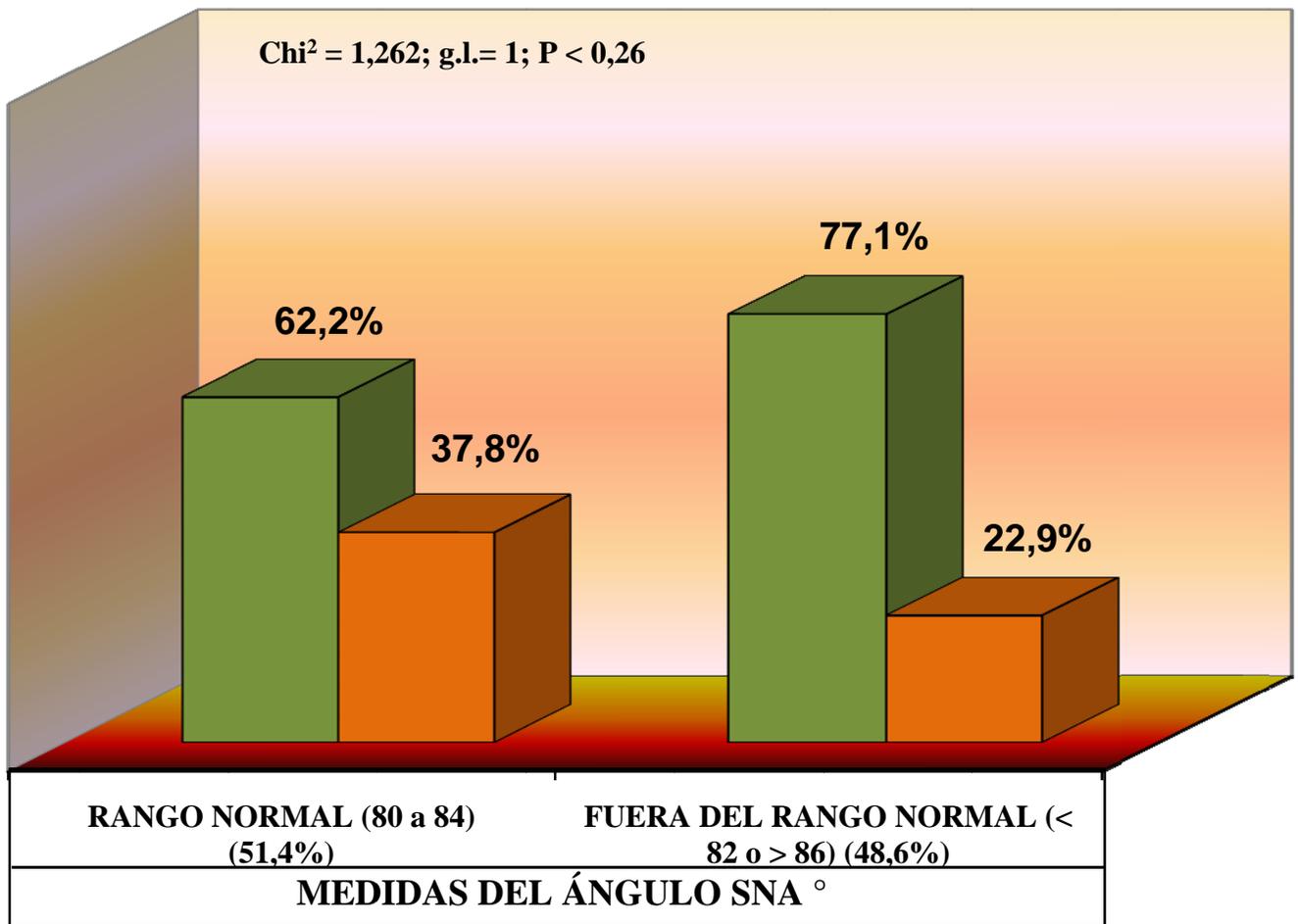
■ FUERA DEL RANGO NORMAL (< 2 o > 6)

FUENTE: RADIOGRAFÍAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFÍAS DLE PERFIL FACIAL

GRÁFICO 5D

DISTRIBUCIÓN DE LAS NIÑAS Y NIÑOS EXAMINADOS SEGÚN ASOCIACIÓN DE LOS DIAGNÓSTICOS DE LAS MEDIDAS DEL ÁNGULO SNA Y LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL LABIO SUPERIOR EN TEJIDO BLANDO

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**

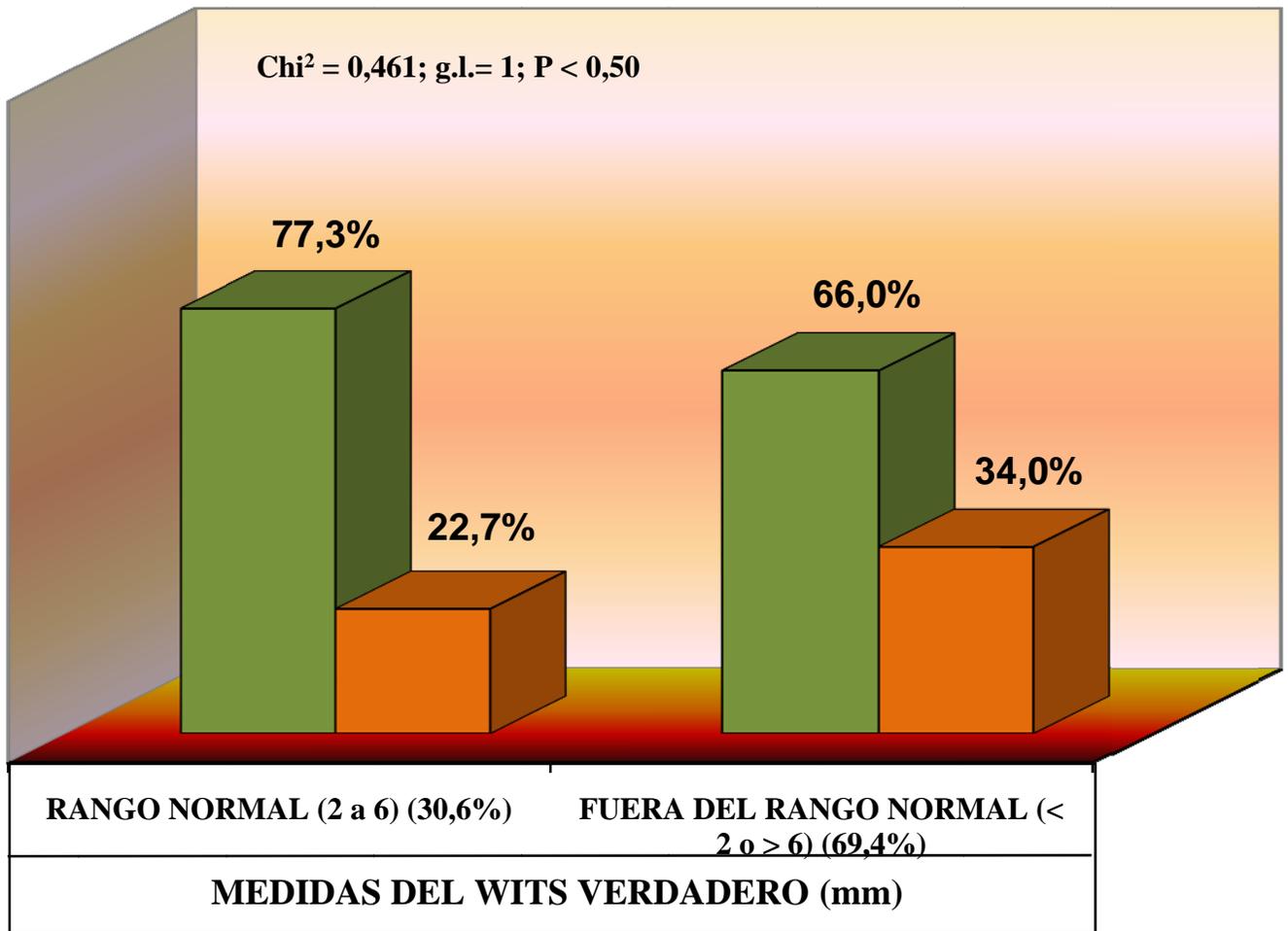


FUENTE: RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS Y FOTOGRAFIAS DEL PERFIL FACIAL

GRÁFICO 5E

DISTRIBUCIÓN DE LAS NIÑAS Y NIÑOS EXAMINADOS SEGÚN ASOCIACIÓN DE LOS DIAGNÓSTICOS DE LAS MEDIDAS DEL WITS VERDADERO Y LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL LABIO SUPERIOR EN TEJIDO BLANDO

CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011



FUENTE: RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS Y FOTOGRAFIAS DEL PERFIL FACIAL

TABLA 6

DISTRIBUCIÓN DE LAS NIÑAS Y NIÑOS EXAMINADOS SEGÚN ASOCIACIÓN DE LOS DIAGNÓSTICOS DEL ÁNGULO SNB Y WITS VERDADERO CON LA LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL LABIO INFERIOR DEL TEJIDO BLANDO

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**

MEDIDAS ANGULARES Y LINEAL	LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL LABIO INFERIOR DEL TEJIDO BLANDO (mm)		Total (%)	Significación Estadística
	0 a 4 F (%)*	< 0 o > 4 F (%)*		
∠SNB°				
78 a 82	13 (39,4)	20 (60,6)	33 (45,8)	Chi² = 0,566 g.l.= 1 P < 0,45
< 78 o > 82	11 (28,2)	28 (71,8)	39 (54,2)	
Total	24 (33,3)	48 (66,7)	72 (100,0)	
WITS VERDADERO (mm)				
2 a 6	11 (50,0)	11 (50,0)	22 (30,6)	Chi² = 2,954 g.l.= 1 P < 0,09
< 2 o > 6	13 (26,0)	37 (74,0)	50 (69,4)	
Total	24 (33,3)	48 (66,7)	72 (100,0)	

* PORCENTAJE HORIZONTALES INTERNOS SEGÚN RANGO DE MEDICIÓN

Fuente: Radiografías cefalométricas y fotografías del perfil facial

Para el ángulo SNB, un 45,8% de los niños y niñas tenían una medición dentro del rango normal (78 a 82°), no encontrándose que fuera inferior significativamente a los que presentaron (54,2%) la medición fuera de lo normal (Chi² = 0,500; g.l. = 1; 0,48).

Con relación a la medida vertical subnasal al labio inferior del tejido blando, el 33,3% de los niños y niñas presentaron un rango normal de 0 a 4 mm, mientras que el resto (66,7%) del grupo investigado, la medición fue el rango (< 0 o > 4 mm) fuera de lo normal,

siendo la distribución de los pacientes con predominio significativo para el rango fuera de lo normal ($\text{Chi}^2 = 8,000$; g.l. = 1; $P < 0,005$).

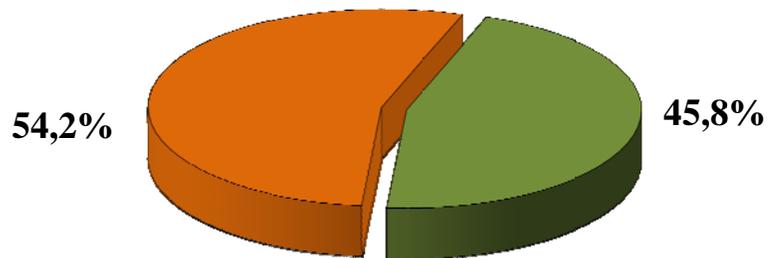
No hubo relación significativa entre las medidas angulares del ángulo SNB y la línea vertical subnasal al labio inferior ($\text{Chi}^2 = 0,556$; g.l. = 1; $P < 0,45$), pues en los treinta y tres pacientes con ángulo SNB de rango normal, hubo un 39,4% de pacientes con rango normal (0 a 4 mm) de la medida de la línea vertical subnasal al labio inferior y para esta misma medida normal, de los treinta y nueve pacientes con rango del ángulo SNB que estuvieron con límites fuera del rango normal ($< 78^\circ$ o $> 82^\circ$) la cifra porcentual fue de 28,2%.

La relación entre el WITS verdadero y la medida de la línea vertical subnasal al labio inferior del tejido blando resultó casi a nivel significativo ($P < 0,09$) dado el valor de Chi^2 que fue igual a 2,954 para un grado de libertad. Esto sucede porque hubo una diferencia importante (pero no significativa) en la distribución de los pacientes evaluados. En el grupo de rango normal (2 a 6 mm) del WITS hubo un 50,0% de los veintidós pacientes con medida de rango normal (0 a 4 mm) de la vertical subnasal al labio inferior del tejido blando y en los que estaban fuera del rango (< 2 o > 6 mm) del WITS verdadero, el porcentaje de medida de rango normal de la línea vertical subnasal al labio inferior (< 0 o > 4 mm) fue sólo 26,0% de los 50 pacientes en esta categoría de Wits.

GRÁFICO 6A

**DISTRIBUCIÓN DE LAS NIÑAS Y NIÑOS EXAMINADOS
SEGÚN DIAGNÓSTICO DE LA MEDIDA DEL ÁNGULO SNB**

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**



ÁNGULO SNB°

■ **RANGO NORMAL (78 a 82)**

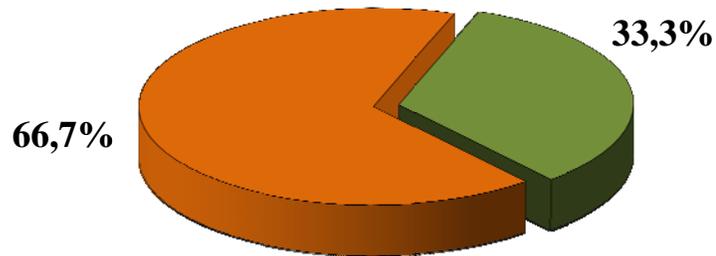
■ **FUERA DEL RANGO NORMAL (< 78 o > 82)**

**FUENTE: RADIOGRAFÍAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFÍAS DEL PERFIL FACIAL**

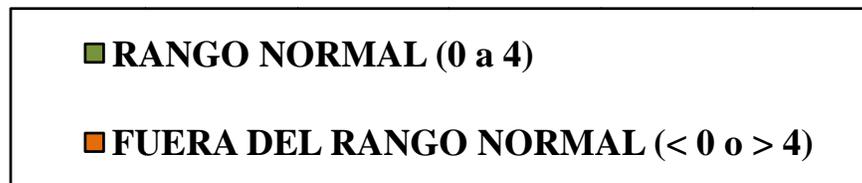
GRÁFICO 6B

DISTRIBUCIÓN DE LAS NIÑAS Y NIÑOS EXAMINADOS SEGÚN DIAGNÓSTICO DE LA MEDIDA DE LA LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL LABIO INFERIOR EN TEJIDO BLANDO

CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011



LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL LABIO INFERIOR (mm)

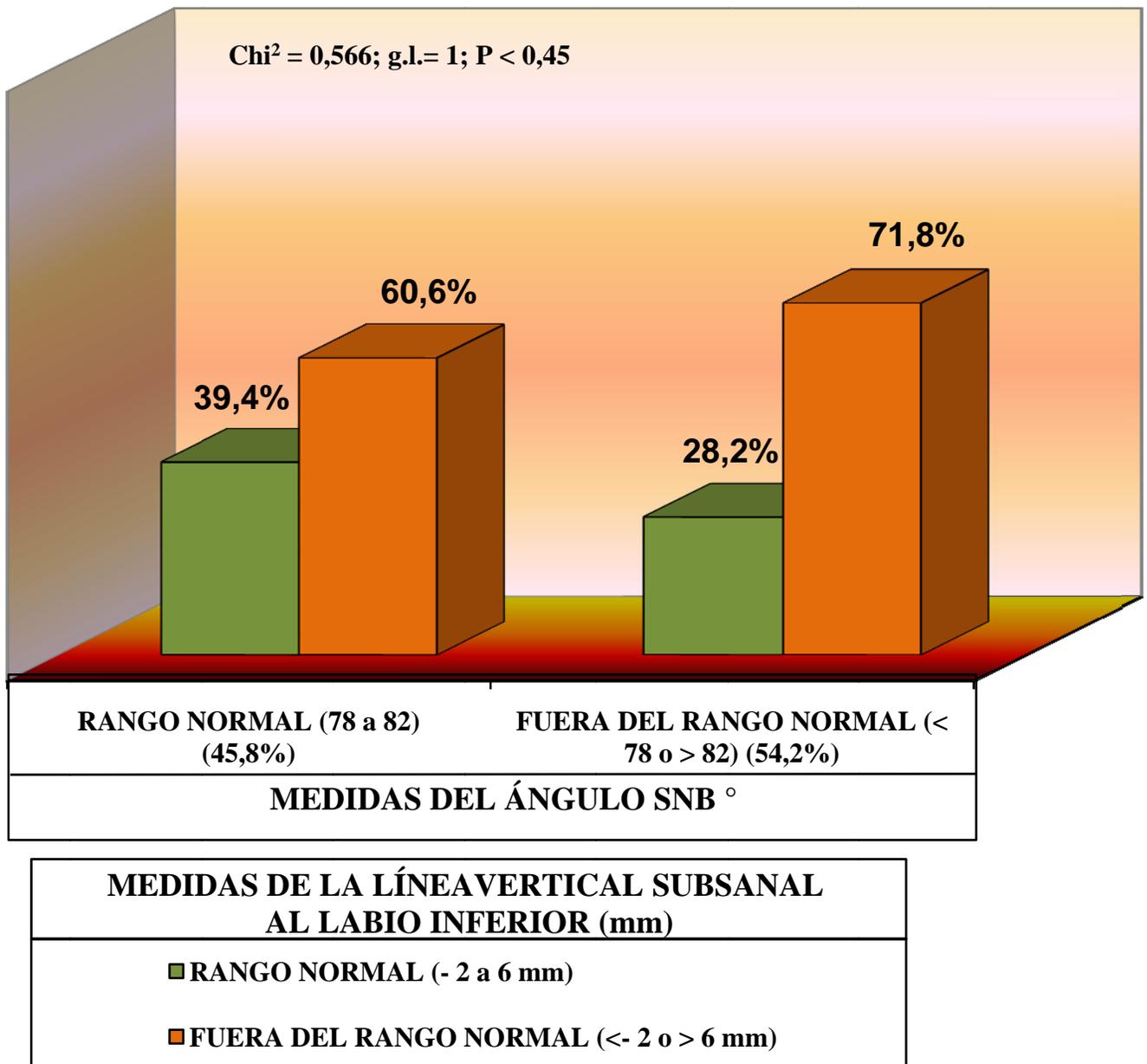


FUENTE: RADIOGRAFÍAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFÍAS DEL PERFIL FACIAL

GRÁFICO 6C

DISTRIBUCIÓN DE LAS NIÑAS Y NIÑOS EXAMINADOS SEGÚN ASOCIACIÓN DE LOS DIAGNÓSTICOS DE LAS MEDIDAS DEL ÁNGULO SNB Y LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL LABIO INFERIOR EN TEJIDO BLANDO

CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011

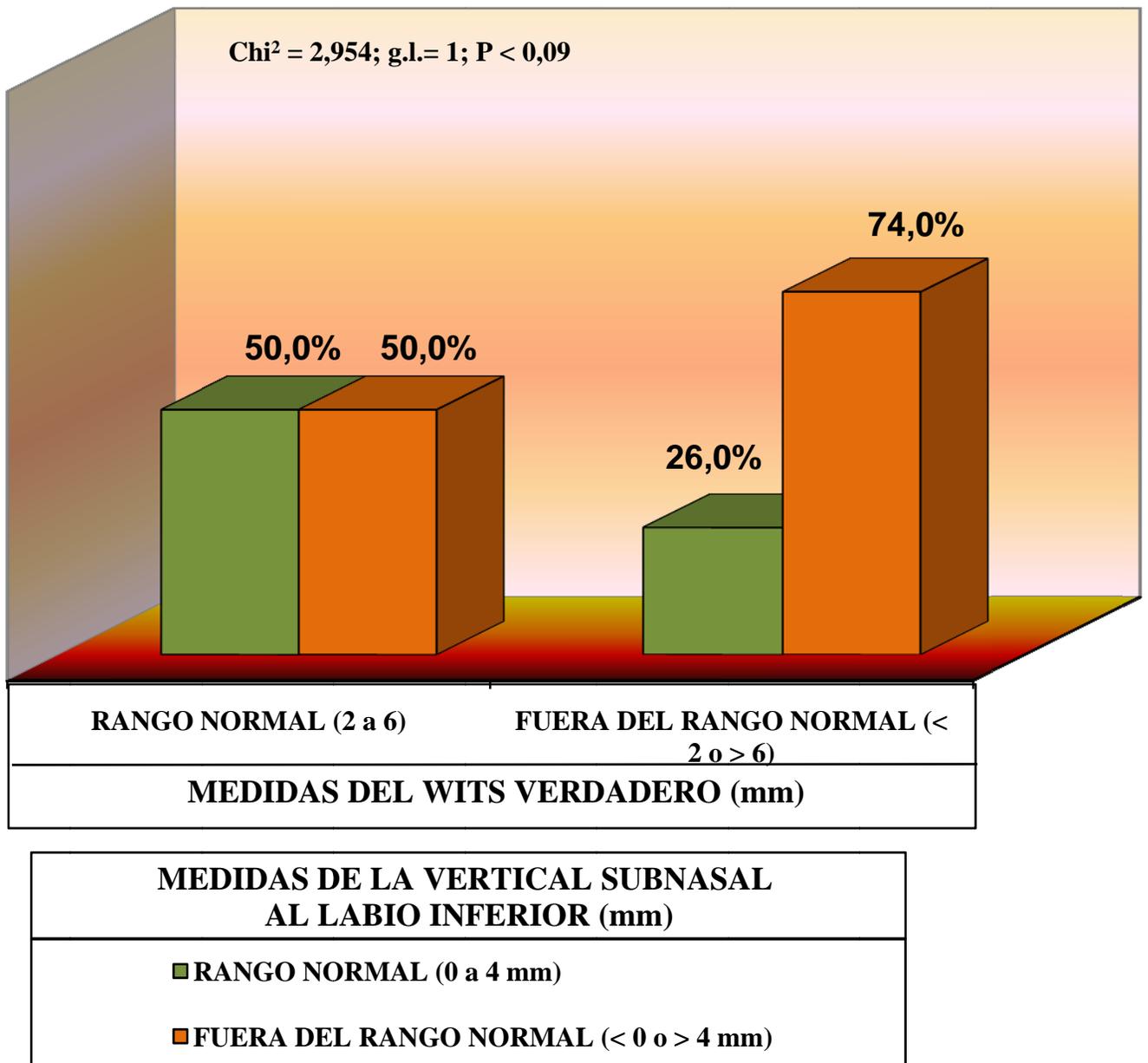


FUENTE: RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS Y DEL PERFIL FACIAL

GRÁFICO 6D

DISTRIBUCIÓN DE LAS NIÑAS Y NIÑOS EXAMINADOS SEGÚN ASOCIACIÓN DE LOS DIAGNÓSTICOS DE LAS MEDIDAS DEL WITS VERDADERO Y LÍNEA VERTICAL SUBNASAL AL LABIO INFERIOR EN TEJIDO BLANDO

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**



FUENTE: RADIOGRAFÍAS CEFALOMÉTRICAS Y FOTOGRAFÍAS DEL PERFIL FACIAL

TABLA 7

DISTRIBUCIÓN DE LAS NIÑAS Y NIÑOS EXAMINADOS SEGÚN ASOCIACIÓN DE LOS DIAGNÓSTICOS DE LAS MEDIDAS DEL WITS VERDADERO Y ÁNGULO ANB

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**

MEDIDA LINEAL	ANGULO ANB°		Total (%)	Significación Estadística
	0° a 4° F (%)*	< 0° o > 4° F (%)*		
WITS VERDADERO (mm)				Chi² = 1,466
2 a 6	12 (54,5)	10 (45,5)	22 (30,6)	g.l.= 1
< 2 o > 6	18 (36,0)	32 (64,0)	50 (69,4)	P < 0,23
Total	30 (41,7)	42 (58,3)	72 (100,0)	

* PORCENTAJE HORIZONTALES INTERNOS SEGÚN RANGO DE MEDICIÓN

Fuente: Radiografías cefalométricas y fotografías del perfil facial

La medición del ángulo ANB arrojó como resultado que el 58,3% de los niños y niñas presentaron un rango fuera de lo normal, es decir menos de menor a 0° o mayor a 4° mm, mientras que el rango normal de 0° a 4° lo presentó el 41,7%. No hubo un predominio significativo del rango fuera de lo normal (Chi²= 2,00; g.l. = 1; P < 0,16).

Se dio un predominio significativo (Chi² = 10,889; g.l. = 1; P < 0,0001) de pacientes examinados con rango fuera de lo normal (< 2 o > 6 mm) del WITS verdadero, ya que fueron el 69,4% del grupo investigado contra un 30,6% que presentó valores en el rango normal (2 a 6 mm).

Al asociar las dos mediciones se obtuvo que de los veintidós pacientes con WITS verdadero normal (2 a 6 mm), doce (54,5%) de ellos tenían el ángulo ANB normal (0° a 4°) y en los que poseían un WITS anormal (< 2 a > 6 mm) fueron 36,0% con ángulo ANB normal. A pesar de la diferencia entre dos porcentajes, no se encontró que la asociación

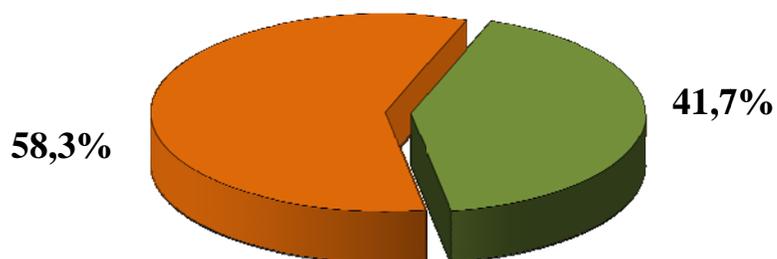
entre estas dos medidas fuera significativa, pues el error de azar fue menor del 0,23 dado el valor del Chi^2 que fue de 1,466, para un grado de libertad.

La característica de tener las medidas del Wits verdadero y el ángulo ANB fuera del rango normal va a predominar significativamente ($P < 0,05$) con respecto a las otras tres asociaciones posibles en las mediciones efectuadas. Se observa claramente que de los 72 pacientes estudiados los que tienen rangos de valores fuera de lo normal de ANB y de Wits verdadero representan el 44.4% de todos los pacientes estudiados, es decir, 32 de los 72 evaluados.

GRAFICO 7

DISTRIBUCIÓN DE LAS NIÑAS Y NIÑOS EXAMINADOS SEGÚN DIAGNÓSTICO DE LA MEDIDA DEL ÁNGULO ANB

CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011



ÁNGULO ANB°

■ RANGO NORMAL (0 a 4)

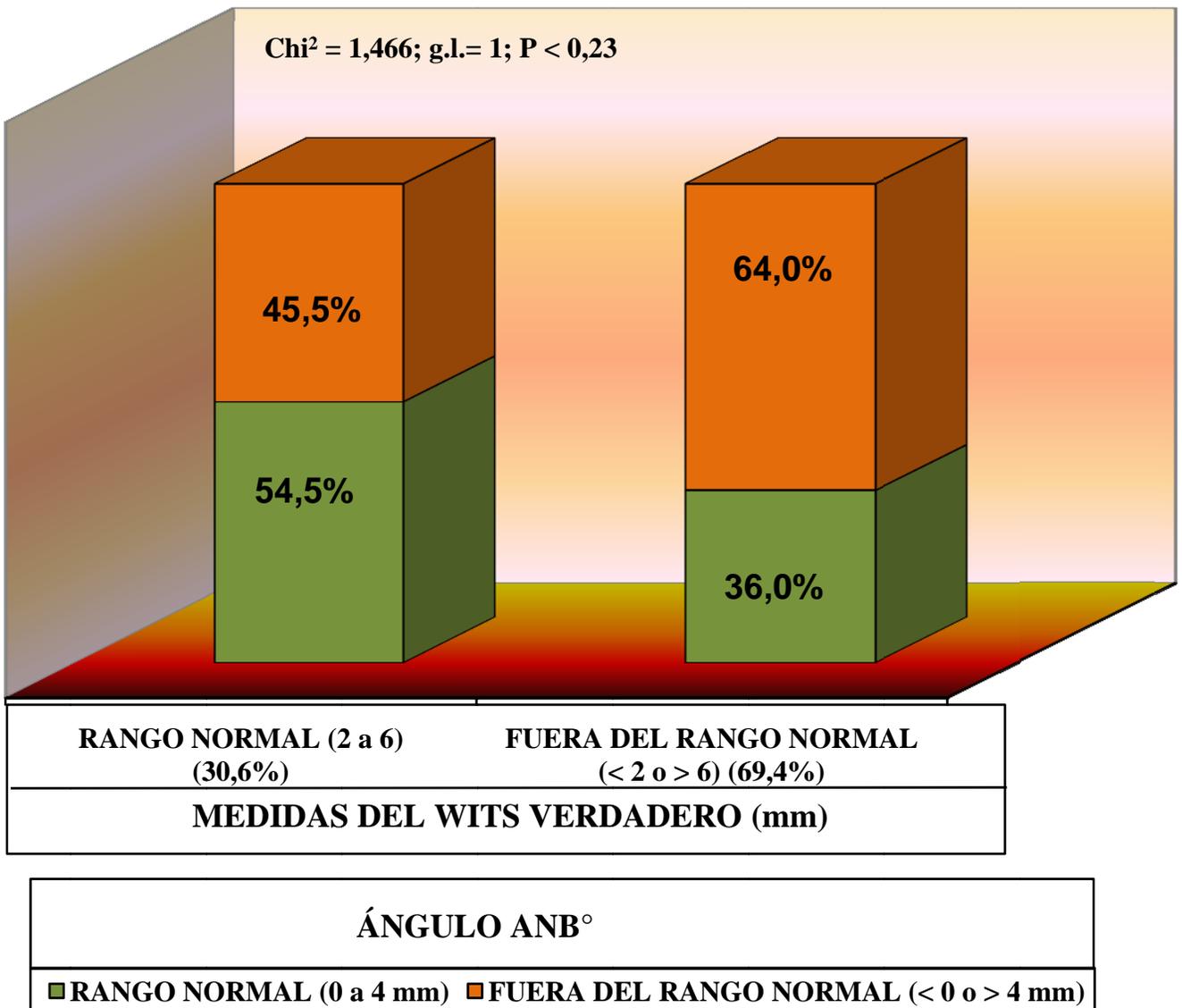
■ FUERA DEL RANGO NORMAL (< 0 o > 4)

FUENTE: RADIOGRAFÍAS CEFALOMÉTRICAS
Y FOTOGRAFÍAS DEL PERFIL FACIAL

GRÁFICO 7B

DISTRIBUCIÓN DE LAS NIÑAS Y NIÑOS EXAMINADOS SEGÚN ASOCIACIÓN DE LOS DIAGNÓSTICOS DE LAS MEDIDAS DEL WITS VERDADERO Y ÁNGULO ANB

**CONSULTA ODONTOLÓGICA PRIVADA.
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. 2006 - 2011**



FUENTE: RADIOGRAFÍAS CEFALOMÉTRICAS Y FOTOGRAFÍAS DEL PERFIL FACIAL

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación permiten llegar a las siguientes conclusiones:

- La mayoría de los pacientes entre 8 y 11 años de edad en el presente trabajo de investigación corresponden al sexo femenino, a excepción del grupo de pacientes de 12 años de edad, donde hubo igualdad de ellos con un 50% para cada uno. Pudiera asumirse que el hecho de que la mayor proporción sea de niñas sea debido a la importancia que éstas en su género le confieren a la estética dental. (Tabla 1).
- Los valores medios angulares de SNA, SNB y ANB se encontraron todos dentro del rango de valores normales acordes con la edad (Tabla 2).
- Los valores promedios lineales esqueléticos del Wits Verdadero se encontraron todos por encima de los valores considerados normales para los diferentes grupos de edades en los pacientes niños evaluados en el presente trabajo de investigación (Tabla 2).
- Los valores medios de la vertical subnasal del perfil facial de tejido blando al labio superior se encontraron muy cerca o en los valores normales, mientras los referidos al labio inferior los sujetos de 8, 9 y 10 años están por debajo de los valores normales, pero los de 11 y 12 años son próximos al nivel inferior del rango normal. Los promedios relacionados con el mentón todos se encontraron negativamente muy aumentados (en valor absoluto) en los diferentes grupos de edades en los pacientes de la muestra (Tabla 2).

Las conclusiones citadas anteriormente hacen cumplir los objetivos específicos número 1,2 y 3 del presente trabajo, y con cuyas asociaciones se obtienen los que a continuación se presentan, dando cumplimiento al 4to y último objetivo específico del presente trabajo:

- En relación al género (Tabla 3), los valores angulares de SNA, SNB y ANB, se mantienen con valores promedios cercanos a los normales tanto en los niños como en las niñas, mientras que en las medidas medias lineales los valores tanto del Wits verdadero como los del labio superior, inferior y los del mentón con respecto a la línea vertical subnasal, se encuentra una diferencia no significativa, aunque en algunas de estas medidas las diferencias son notables por las diferencia con respecto a los valores normales, pudiendo ser que no todos los pacientes han alcanzado o llegado a su pico máximo de crecimiento.

-En lo que respecta a la medición del ángulo SNA y SNB con la línea vertical subnasal al labio superior e inferior respectivamente, se obtuvo una correlación positiva y significativa de estos valores, representados en la Tabla 4

- En la Tabla 5 sobre la distribución de los niños y niñas examinados según asociación de los diagnósticos del ángulo SNA y Wits verdadero con la línea vertical subnasal al labio superior de tejido blando, se encontró una diferencia bastante significativa ($P < 0,0001$) en relación al porcentaje de niños con valores alterados del Wits Verdadero (69.4% a 30.6%), expresado en el grafico 5C. Igualmente la distribución fue significativamente ($P < 0,0001$), de los niños y niñas examinados según diagnóstico de las medidas de la línea vertical subnasal al labio superior, pues la mayoría (69.4%) se encontraba dentro del rango normal de los valores (grafico 5B). Ninguna de las dos relaciones mostradas entre el ángulo SNA y Wits Verdadero, con la línea vertical subnasal al labio superior del tejido blando resultaron ser significativas $P < 0,267$ y $P < 0,50$ respectivamente.

- En la tabla No. 6, que muestra la distribución de los niños y niñas examinados según asociación de los diagnósticos del ángulo SNB y Wits Verdadero con la línea vertical subnasal al labio inferior de tejido blando, lo que arrojó el siguiente resultado de acuerdo a lo mostrado en los gráficos 6B y 6C. En el 6B, la mayor parte de la población estudiada

(66.7%) tuvo valores anormales de la línea vertical subnasal al labio inferior con respecto al 33,3% de la población estudiada con valores normales ($P < 0,005$). Así mismo, en el gráfico 6C, se pueden ver registrados los valores del ángulo SNB con un 54.2% de los pacientes con valores alterados de este ángulo, y de estos el 71.8% con valores alterados de la línea vertical subnasal al labio inferior. Sin embargo, no se halló una asociación significativa ($P < 0,45$). Tampoco se determinó una asociación significativa entre el WITS Verdadero y la línea vertical subnasal al labio inferior de tejido blando ($P < 0,09$)

- Finalizando quedó demostrado en la investigación que el 58.3% de los niños y niñas examinados presentaron valores del ángulo ANB anormales, mientras que en el rango de valores normales solo se ubicaron 41.7% de ellos, no encontrándose un predominio significativo del rango fuera de lo normal (gráfico 7A). En relación al Wits Verdadero, el 69.4% de los pacientes arrojó valores fuera de lo normal y de ellos el 64% con valores del ángulo ANB fuera de lo normal (grafico 7B). La relación entre estas dos características evaluadas no determinó una asociación significativa entre ellas ($P < 0,23$).

Todas las conclusiones mencionadas son un aporte al ejercicio profesional, al evidenciar la variabilidad de valores y medidas que permiten asociar los tejidos óseos intermaxilares y los tejidos blandos del perfil facial de los pacientes, considerados éstos últimos punto de inicio o de partida en toda planificación terapéutica ortopédica-ortodóntica, quirúrgica o combinaciones.

RECOMENDACIONES

En función de las conclusiones obtenidas se pueden hacer las siguientes recomendaciones:

1.- En el diagnóstico y plan de tratamiento de los pacientes con maloclusiones, se debe implementar de rutina la posición natural de la cabeza como referencia básica que permita el correcto posicionamiento de los maxilares tanto en el estudio de las radiografías cefálicas laterales como en las fotografías del perfil facial de los pacientes, considerada ésta como posición precisa y reproducible.

2.-Resultaría favorable a la población infantil venezolana poder llegar a establecer la normas del perfil facial de los tejidos blandos, utilizando radiografías cefálicas laterales y fotografías con la posición natural de la cabeza, tomando en cuenta la raza, antecedentes genéticos y el género de cada paciente, ya que la mujer es de características más delicadas y finas, mientras que el hombre es de características mas fuertes y varoniles, aplicando así, el estudio de perfil facial adecuado para cada uno de ellos y por tanto los resultados obtenidos sean aún mejores.

3.- Es conveniente continuar investigaciones en esta línea que permitan el diagnóstico temprano de todos aquellos factores que puedan alterar el crecimiento y el desarrollo facial del niño para poder elegir lo más tempranamente posible la terapéutica ortopédica y/o ortodóntica a fin de lograr no solo una optima función oclusal, sino también un excelente equilibrio y armonía facial, lo que redundará en el bienestar biopsicosocial de los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Ohanián, M. Fundamentos y Principios de la Ortopedia Dentomaxilofacial. Colombia: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana CA; 2000. p. 123-147.
- 2.- Bishara, Samir E. Ortodoncia. D.F. México: Mc Graw-Hill; 2001. p. 128-132.
- 3.- Bottiroli Al, González M, Basile M. Variación y precisión de las medidas angulares en cefalometría. Ortodoncia. Órgano de la Sociedad Argentina de Ortodoncia y sus ramas. Buenos Aires, 2do Semestre. 1999.
- 4.- Proffit W, Fieds H y Sarver D. Ortodoncia Contemporánea. Barcelona, España: Elsevier Mosby; 2008. p. 47-48.
- 5.- Viazis A. Atlas de Ortodoncia, principios y aplicaciones Clínicas. Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana; 1995. p. 35-36.
- 6.- Ayala J, Gutiérrez G. Diagnóstico Ortodóntico. Roth Williams Center for functional Oclusion. UNAM. México. 2002.
- 7.- Interlandi S. Ortodoncia Bases para la Iniciación. Sao Paulo, Brasil: Artes Medicas; 2002. P. 164-165.
- 8.- Graber T, Vanarsdall R, Vigs K. Ortodoncia. Principios y Técnicas Actuales. Madrid , España: Elsevier ; 2006. P. 5-35.
- 9.- Alves R, Nogueira E. Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares. Sao Paulo. Brasil: Artes Médicas Latinoamericanas; 2002 .p.137 - 138.
- 10.- Cacho M, Cepeda E, Ortega F. Normas del Perfil Facial Blando en niños Michoacanos. 2009. Ortodoncia Actual. México: 6(22):38-42.
- 11.-Filo OG, Abrao J. Estudio del Comportamiento del perfil facial en los tercios medio e inferior en el tratamiento ortodóntico en pacientes con maloclusiones de clase I y clase II, 1ra división. Ortodoncia. Sociedad Paulista de Ortodoncia; 2002. p. 55-67.
- 12.-Arnett W, Mc Laughin R. Planificación facial y dental para ortodoncistas y cirujanos orales.Madrid, España: Elsevier; 2005. P.151-154.
- 13.- Sánchez F, Da Silva O. Atlas: Cefalometria y Análisis Facial. Madrid, España: Ripano; 2009. P.123-125.

14.-Neto JR, Batista J, Villalba B, Miasiro H, Ferragut M, Crivello O. Avialacao da reprodutibilidade da posicao natural da cabeca: estudio radiográfico. Ortodoncia. Sociedad paulista de ortodoncia.2002: 55-67.

15.- Sapunar A, Suárez D, Duran J, Medina O, Echarri P, Nappa A, Solano E. VI Simposio Internacional de la Asociación Iberoamericana de Ortodoncistas. Madrid, España: Médica Ripano; 2009. p. 8-10

16.- Sierra C. Estrategias para la elaboración de un proyecto de investigación.Maracay, Venezuela: Insertos Médicos de Venezuela CA; 2004.

17.- Saadia M, Ahlin J. Atlas de Ortopedia Dentofacial durante el crecimiento. Barcelona, España: Espaxs, SA; 2000. p. 32-34.

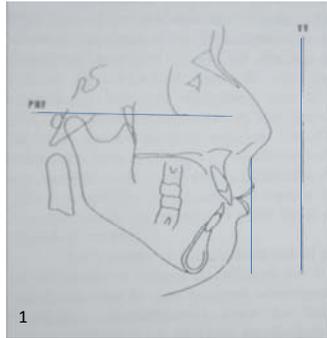
ANEXO No. 1

PACIENTE	GÉNERO	EDAD	SNA	SNB	ANB	WITTS	LIM SUP	LIM INF	MENTÓN
1	M	8	83	75	8	8	2	-8	-7
2	F	8	79	80	-1	2	5	7	-6
3	M	8	84	78	6	9	0	-5	-10
4	F	8	82	74	8	11	6,5	1	-10
5	F	8	86	77	9	12	2	-6	-15
6	F	8	81,5	74	7,5	12	2	0	-9
7	F	8	80	73	7	19	2	-5	-20
8	F	8	80,5	77	3,5	7,5	-3	-3	-13
9	M	8	85	76	9	15	4	-5,5	-19
10	M	8	91	85	6	4	6	1	-3
11	M	8	77	74	3	6	2	-2	-4
12	F	8	78	77	1	7	1	-6	-14
13	M	8	80	76	4	12	1	-6	-19
14	M	8	92	87	5	6	10	7	-3
15	F	8	84	80	4	7	4	1	-8
16	F	8	78	76	5	8	0	-7	-15
17	M	9	90	83	7	6	5	-4	-6
18	F	9	87	78	7	6	2	0	-6
19	F	9	80	78	2	6	5	-1	-10
20	M	9	84	79	5	8	2	-3	-10
21	M	9	90	83,6	7	11	2	0	-10
22	F	9	83	80	3	4	2	3	-13
23	F	9	81,5	75	6	13	-2	-8	-14
24	F	9	86	80	5,5	10	2	-5	-13
25	F	9	88	85	3	2,5	4	4	-4
26	M	9	83,5	76,5	7	9	2	-3	-12
27	M	9	82,5	77	5	8	-1	-3,5	-12
28	F	9	81	77	4	11	4	-4	-15
29	F	9	85	78	7	8	5	1	-15
30	F	9	87	80	7	7,5	5	4	-8
31	F	9	93	84	9	12	6	-3,5	-11
32	F	9	85	78	7	11	5	-4	-10
33	F	9	86	83	3	9	3	-1	-10
34	F	9	85	81	4	3	3	-1	-11
35	F	9	80	76	4	8	0	-2	-18
35	F	10	80	74	6,5	6	1,5	-4	-8
37	M	10	86	81	5	5,5	7	-1	1
38	F	10	81,2	76	5	9	4	-2	-12
39	M	10	83	79	4,5	4	1	-2	-7
40	F	10	86	79	7	11	8	2	-18
41	F	11	82	82	0	-1,5	4	5	-3
42	F	11	80	74	6	10	1,5	-2	-6

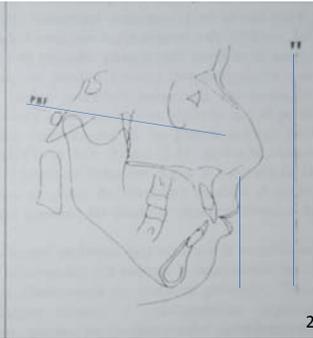
43	F	11	92	83,5	8,5	10,5	2	-5	-13
PACIENTE	GÉNERO	EDAD	SNA	SNB	ANB	WITTS	LIM SUP	LIM INF	MENTÓN
44	F	11	80	77	3	6	4	1	-8
45	F	11	82	80	2	9	3,5	-3	-15
46	F	11	88	82	6	5	6	3	-8
47	F	11	82	70	6	11	3	0	-13
48	F	11	81	79	2	7	3	4	-12
49	M	11	83	80	3	5	3	5	-7
50	F	11	84	78	6	7	2	-3	-10
51	F	11	85	82	3	11	-1,5	-6	-18
52	M	11	86	81	4	6	3	1	-9
53	F	12	82,5	80	2,5	8	5	0	-14
54	F	12	78	78	5	9	4,5	-2	-8
55	M	12	84,5	79,5	5	8	5	0	-10
56	M	12	80	76,5	3,5	9	2	-1	-8
57	M	12	77	73	4	0	4	2	-8
58	M	12	89	82	7	3	5	3	-7
59	M	12	84	81	3	13	2	-4	-15
60	F	12	82	77	5	8	8	8	0
61	F	12	83	80	3	8	5	-1	-15
62	F	12	82	77	5	11	-2	-7	-15
63	M	12	79	75	4	9,5	3,5	1	-15
64	M	12	83	79	4	5	3,5	1	-10
65	M	12	89	82	7	14	5	-6	-16
66	F	12	90	86,5	3,5	5	3,5	2	-2
67	M	12	77	76	1	3	1	-1	-14
68	F	12	80	83	3	7	5	-1	-15
69	F	12	88,5	85	3,5	5	4	2	-2
70	F	12	84	78	6	15	0	-4	-17
71	M	12	85	80	5	7	0	-1	-9
72	F	12	81	74	9,5	19	1	-6	-23

ANEXO No. 2

PLANO HORIZONTAL DE FRANKFORT
PARALELO AL PISO (1)



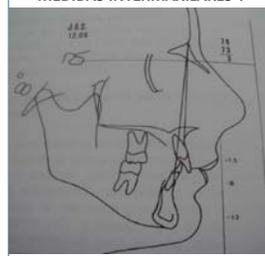
POSICIÓN NATURAL DE LA
CABEZA (2)



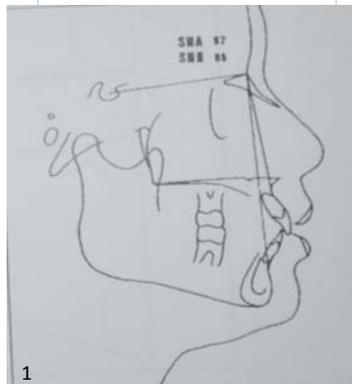
• LINEA VERTICAL SUBNASAL



• MEDIDAS INTERMAXILARES Y



MEDICION DE SNA SNB ANB (1)



MEDICIÓN DE WITS
VERDADERO

