

**CEFALOMETRIA COMPARACION Y ANALISIS DE DOS
METODOS: STEINER Y SASSOUNI**

DR. José Fabio Marín Castaño.
Residente de cuarto año de Radiología
U. de la Sabana.

Dr. Ignacio Arango MD
Profesor de la especialización de imágenes diagnósticas clínicas
U. de la Sabana.

TRABAJO DE CUARTO AÑO

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA.
FACULTAD DE MEDICINA**

ESPECIALIZACION EN IMÁGENES DIAGNOSTICAS CLINICAS

Santafé de Bogotá D.C. Agosto 20 del 2.000

TABLA DE CONTENIDO.

1. Introducción	Pag. 4
2. Justificación	Pag. 19
3. Diseño Metodológico	Pag. 21
4. Resultados	Pag. 23
5. Discusión	Pag.31
6. Conclusiones	Pag. 32
7. Referencia bibliográfica	Pag. 45

INTRODUCCIÓN

La radiografía cefalométrica es una medición de las grandezas físicas lineales y angulares en una radiografía de la cabeza. El término cefalometría es muy oportuno pues cefalo reúne todos los componentes de la cabeza (huesos, dientes, tejidos blandos y órganos), distinguiéndose de esta forma de la craneometría usada en antropología que realiza los estudios en cráneos secos.

Antecedentes

En el siglo XVI, los artistas Durero y Leonardo Da Vinci habían bosquejado series de cráneos humanos con líneas rectas que unían estructuras anatómicas homólogas, cambios en las líneas destacaban diferencias estructurales en los rostros. Mucho más tarde los antropólogos inventaron un instrumento el craneostato, para orientar cráneos secos, lo que mejoró el arte de las comparaciones. Pero varias profesiones entre ellas la Ortodoncia requerían de un método para estudiar cambios seriados, las formas sucesivas de la cabeza viva. Esto requería de una modificación del craneostato para usarlo en el paciente vivo, esto es un procedimiento radiográfico estandarizado.

Después de descubiertos los Rayos X e 1895 por W. Roentgen, el Dr. Welcker en 1896 recomienda las radiografías de cabeza para estudiar el perfil óseo, y el Dr. Berglund en 1914 relaciona el perfil óseo con el perfil tegumental. El primer artículo sobre los que hoy se llama Cefalometría, fue el de el Dr. Pacini en 1922 y en 1923 los Drs. MC Cowen y el

Dr. Simpson profesores de RADIOLOGIA en St. Louis, perfeccionan un método para obtener perfiles del cráneo radiograficos. En 1931 B.H. Broadbent radiólogo de los Estados unidos publica una nueva técnica de Rayos X y su aplicación en Ortodoncia. En el mismo año Hofrath publica en Alemania un trabajo clásico de la literatura mundial donde explica la utilización de un inmovilizador de cabeza, describe minuciosamente la técnica radiografica que desarrollo y también realiza análisis cefalometricos, utiliza el plano de Francfort como referencia y destaca la necesidad de evaluar el ángulo mandibular. En 1948 el Dr. Downs WB publica un análisis del perfil cefalometrico. En 1950 el Dr. Viken Sasouni publica su método cefalometrico En 1953 el Dr. Cecil Steiner publica su método de medición cefalometrico, y el mismo en 1969 publica la clasificación de los tipos esqueléticos faciales, en 1972 el Dr. Ricketts hace un análisis computarizado cefalometrico, en 1975 el Dr. Jacobson publica su artículo de análisis de desarmonía de la mandíbula. En 1984 el Dr. James A. McNamara publica su método de valoración cefalometrico y en 1980 el Dr. Harry L. Legan et al publican su método de análisis cefalometrico para tejidos blandos para cirugía ortognatica.

USOS DE LA CEFALOMETRIA.

Los usos de la cefalometria son múltiples se usan tanto en ortodoncia como en cirugía plástica, antropología y necrología, en ortodoncia la cefalometria se usa para.

Como marco de referencia para planear una estrategia de tratamiento

Evaluar resultados y respuestas al tratamiento con modificaciones y correcciones en el plan de este.

Apreciación del crecimiento de los distintos componentes óseos del cráneo y de la cara, la dirección del crecimiento de los maxilares y sus principales incrementos de acuerdo a la edad.

En cirugía ortognática.

En estudios investigativos de ortodoncia.

COMPONENTES DEL EQUIPO DE RAYOS X

Todos los equipos para radiografías laterales constan de dos componentes básicos.

1. La fuente de rayos x.
2. El aparato en el cual se coloca el paciente o cefalostato.

FUENTE DE RAYOS X.

El equipo debe tener una potencia necesaria para obtener una buena imagen radiográfica con una exposición mínima. Los requerimientos básicos son 15 miliamperios y 90 kilovoltios, con tiempo de exposición de fracciones de segundo, según contextura y edad del paciente.

CEFALOSTATO.

Es comúnmente referido como el posicionador de la cabeza de la cabeza del paciente, este aparato permite al operador localizar correctamente el ángulo y los planos de la cabeza con relación al tubo de rayos x.

Existen varios modelos de cefalostatos, los cuales han sido diseñados por varios investigadores, los principales y más usados son el de Broadment y el de Margolis.

El cefalostato esta compuesto por los siguientes elementos.

Pines auriculares. Entran en los canales auriculares del paciente para ayudar a posicionar y sostener al paciente. Estos pines se encuentran fijos a la parte superior del cefalostato y están provistos de un mecanismo que permite su desplazamiento en sentido lateral para poderlos ajustar adecuadamente, a pacientes de diferentes edades. Ellos siempre están equidistantes del centro del posicionador de la cabeza. Radiográficamente dan la imagen de una oliva. En los pines auriculares existen unos anillos metálicos que quedan registrados en la radiografía como un círculo radiopaco y sirven para chequear el adecuado alineamiento del cefalostato. Estos pines deben estar alineados de tal manera que en la radiografía se observe un solo círculo, si se presenta una doble imagen el cefalostato debe ser ajustado nuevamente.

Bloque de apoyo del nasión. Ayuda al paciente a mantener la posición deseada. Este se puede ajustar para prevenir el movimiento, una vez se posiciona al paciente.

Portachasis. Sostiene el cassette de la película. Se usan solamente cassette de 8x10 pulgadas.

Fijador del colimador.

Estabiliza el tubo de rayos x y lo alinea correctamente, con respecto al posicionador de la cabeza. Colima el rayo a un tamaño de 8x10 pulg. En ambas posiciones lateral y frontal.

ANALISIS CEFALOMETRICO.

El análisis cefalométrico fue desarrollado inicialmente a partir de evaluaciones de diversas relaciones esqueléticas y dentarias, seleccionando medidas que eran muy útiles para diferenciar pacientes. El objetivo era producir una cantidad razonablemente finita de mediciones que servirán como guías para evaluar relaciones particulares, comparando al paciente con un grupo de referencia normal para poder detectar cualquier diferencia entre las relaciones del paciente y las que cabría esperar en su grupo étnico y racial.

Este tipo de análisis cefalométrico se popularizó después de la segunda guerra mundial bajo la fórmula de análisis de Down, desarrollado en la U. de Illinois y basado en las proporciones faciales esqueléticas de un grupo de referencia de 25 adolescentes blancos no sometidos a tratamiento y seleccionados por tener una oclusión dental ideal y proporciones faciales excelentes.

Otro tipo de análisis cefalométrico usado para establecer valores de referencia es el de Steiner, estudio de crecimiento de Michigan, estudio de crecimiento de Burlington, el estudio de Bolton . Puede resultar útil definir el objetivo del análisis cefalométrico, como el estudio de las relaciones horizontales y verticales de los componentes funcionales más importantes de la cara como, el cráneo, la base de cráneo, el maxilar superior óseo, la mandíbula, la dentición y los procesos alveolares superiores.

Básicamente, existen dos formas de conseguir este objetivo. Una es la derivada originalmente del Dr. Downs consistente en utilizar mediciones lineales y angulares escogidas para establecer comparaciones apropiadas. La otra consiste en expresar los datos normativos en forma gráfica comparando directamente la morfología dentofacial del paciente con esta referencia gráfica.

La informática ha creado programas por medio de los cuales se introduce la digitalización de la radiografía para el análisis cefalométrico. Las radiografías cefalométricas son capturadas por un scanner y trasladadas al computador, donde el programa va solicitando que se marquen cada uno de los puntos del análisis que se está realizando.

Las proposiciones de utilizar distintas variables, parecería una solución al problema, por medio de la ayuda del computador, pero no se ha demostrado que los errores inherentes a la suma de variables en la predicción del tratamiento y el crecimiento, puedan ser superado por el uso de una computadora.

Habitualmente el análisis cefalométrico no se realiza en la propia radiografía sino sobre un calco, en el que se destaca las relaciones entre los puntos escogidos. Esencialmente el calco se emplea para reducir la cantidad de información de la placa a un nivel manejable.

El problema planteado es que solamente es inexacta la Cefalometría, o es apropiado su uso, teniendo en cuenta lo anterior debemos conocer los puntos de referencia y los planos cefalométricos, localizarlos en la radiografía y poder interpretar las mediciones angulares y

lineales que logramos al unirlos, por lo que es imprescindible saber definirlos de la siguiente manera.

1. Silla turca. S. Es el punto medio de la fosa pituitaria. Cefalometricamente representa el punto medio de la base del cráneo.
2. Nasión. N. Representa la sutura entre los huesos propios de la nariz y el frontal. Cefalometricamente representa el límite anterior de la base del cráneo. Presenta una relativa variabilidad debido al crecimiento, proyectándose hacia delante y arriba en una cantidad aproximada de 1-2 mm por año.
3. Espina nasal anterior. E.N.A. es la proyección más anterior del maxilar superior en el plano medio. En ocasiones se proyecta muy borrosa en la radiografía.
4. Espina nasal posterior. E.N.P. Situado en el límite posterior del hueso maxilar, es un punto muy difícil de localizar por que se superponen los gérmenes dentarios del segundo y tercer molar.
5. Subespinal. A. Es el punto más profundo de la curvatura de la parte anterior del maxilar superior, entre ENA y la cresta alveolar.
6. Supramentoniano B. Es el punto más profundo de la concavidad anterior del mentón.
7. Condilion. Co. Es el punto más superior y posterior en el contorno del cóndilo mandibular.
8. Pogonión. Pog. Punto más anterior en el contorno anterior de la sinfisis de la mandíbula.
9. Gnación . Gn. Es el punto más anterior e inferior en el contorno de la sinfisis de la mandíbula.
10. Mentón. Me. Es el punto más inferior de la sinfisis de la mandíbula.

11. Fisura Pterigomaxilar. Ptm. Punto más superior y posterior del contorno de la fisura pterigomaxilar.
12. Gonión. Go. Representa la intersección entre el borde posterior de la rama ascendente y el plano mandibular.
13. Porion. Po. Es el punto más superior del meato auditivo externo o en la parte superior del anillo metálico que es parte de la pieza auricular del cefalostato.
14. Punto L. Situado en el punto donde la perpendicular trazada desde el pogonion hasta la línea SN, corta esta línea.
15. Punto E. Punto donde la perpendicular trazada desde el gonio corta la línea SN.
16. Punto Pt. punto más posterosuperior de la fisura pterigomaxilar. Ver anexos 1 y 2.

Planos cefalometricos.

A. Horizontales.

1. Plano horizontal de Frankfort. Formado por la unión del porión al punto inferior del limite del contorno orbitario. Anexo.3.
2. Plano S-N. Conecta la silla turca y el nasión. Indica la extensión en sentido anteroposterior de la base del cráneo anterior. Anexo 4.
3. Plano mandibular. Línea tangente al borde inferior de la mandíbula o es la línea que une el gnation con el gonion. Anexo 5.
4. Plano oclusal. Separa los molares superiores e inferiores y entre los incisivos inferiores y superiores. Idealmente es casi paralelo al plano palatino y al de Francfort. Anexo 6.
5. Plano maxilar o palatino. Unión de ENA con ENP, útil para valorar los cambios producidos por el tratamiento en el maxilar superior. anexo. 7

6. Plano supraorbitario es un plano que une el borde superior de la clinoides anterior con el piso de la fosa craneal anterior y un plano inferior paralelo a este que toca el piso de la silla turca se usa como uno de los planos de referencia para obtener el punto O en la cefalometría de Sassouni. anexo. 8

B. Verticales.

1. Plano N-A. anexo. 9.
2. Plano N-B. Anexo 10.
3. Plano A-Pog.

C. Diagonales.

1. Plano Condoleon-Gnation. Anexo3
2. Plano Condoleon-A. anexo.3
3. Plano del incisivo superior.
4. Plano del incisivo inferior.

Toda cefalometría hace un análisis de los tejidos blandos, el esqueleto facial y el tejido dentario, nosotros estudiaremos el análisis esquelético por medio de los tres métodos más utilizados en el momento.

El estudio cefalometrico de Cecil Steiner, pisó los talones del Dr. Downs y se publico en 1953, ideo su análisis para determinar la naturaleza de la mala oclusion y actuar como guía u objetivo al dirigir las modalidades de tratamiento. El análisis de Steiner fue uno de los primeros en emplear mediciones lineales y angulares para describir relaciones entre los

incisivos superiores e inferiores. Steiner creía que la localización de los puntos porion y orbitarios eran difíciles de ubicar en ciertos cefalogramas, por problemas de asimetría o de superposición de estructuras óseas. Por ello tomo la línea SN de Brodie como marco de referencia, una línea no tan estable como el plano de Frankfort pero fácil de trazar.

Análisis del esqueleto facial se basa en los siguientes ángulos.

Angulo SNB.

Ubica la posición del punto B en sentido anteroposterior con relación a la base de cráneo.

VN: 80 ± 2 grados . Valores aumentados indican profusión mandibular y valores disminuidos indican retrusión mandibular. anexo. 11

Angulo SNA.

Ubica la posición del punto en sentido anteroposterior con relación a la base del cráneo.

VN.: 82 ± 2 grados . Valores aumentados indican protusión maxilar. Valor disminuido indica retrusión maxilar. anexo. 12.

Angulo SND. Indica la ubicación real de la mandíbula con relación a la base del cráneo.

Este punto no sufre cambios por alteraciones de tipo dentario. VN: 76-77 grados. Valor

aumentado indica desplazamiento anterior de la mandíbula con relación a la base de cráneo.

Valor disminuido indica desplazamiento posterior con relación a la base de cráneo. anexo.

13.

Angulo ANB. Diferencia entre SNA y SNB. Representa por lo tanto el resalte de la base del maxilar y la base mandibular, e informa de la relación anteroposterior que tienen las apicales entre sí. Define la clasificación esquelética. VN. 2 grados. Anexo 14.

Angulo plano oclusal-SN. Indica la relación vertical del plano oclusal con respecto a la base de cráneo. VN: 14 grados. Valor aumentado indica empinamiento del plano oclusal y valor disminuido indica aplanamiento del plano oclusal. anexo. 15.

Angulos plano mandibular –SN. PIMn-SN. Representa la relación vertical de la mandíbula con respecto a la base del cráneo. Define la altura facial del tercio inferior. VN: 32 grados. Valor aumentado indica cara alargada. Valor disminuido indica acortamiento total de la cara. anexo. 16.

Angulo interinsicivo. Formado por la unión de los ejes axiales de ambos incisivos, superior e inferior. Este ángulo informa de la angulación de los incisivos superiores e inferiores entre sí y con respecto a la cara. VN: 131 grados. Valor aumentado indica biretrusión dento-alveolar. Valores disminuidos indican biprotusión dento-alveolar.

Angulo incisivo superior – NA. Indica el grado de inclinación de los incisivos superiores. VN: 22 grados. Valor mayor indica volcamiento de los incisivos superiores y valor mayor indica retrusión de los incisivos superiores. Anexo17 .

Angulos incisivo inferior.- NB. Indica el grado de inclinación de los incisivos inferiores. VN: 25 grados. Valor mayor indica volcamiento de los incisivos inferiores y valor menor indica retrucción de los incisivos inferiores. anexo. 18.

El análisis de Sassouni emplea cuatro planos que son planos de inclinación de la parte anterior de la base craneal, plano maxilar superior, plano oclusal y plano mandibular, que estudian las desviaciones de las proporciones normales de acuerdo a las características individuales, para él un análisis de proporción geométrica es más fácil de entender, que uno relacionado con números, ángulos o medidas o relaciones entre ciertas áreas o tamaños, no tiene planos o puntos fijos de referencia, usa una construcción que es particular para cada caso de individuos normales para relacionarlos con el caso a analizar, evitando la posibilidad de error al dirigir el diagnostico hacia un solo plano, por las variaciones que puede tener la localización de los puntos que se toman como referencia. Anexo. 8

LOCALIZACIÓN DEL PUNTO O.

La tendencia más frecuente de los cuatro planos es la de converger

Posteriormente hacia un centro común. Debido a que ningún plano cefalometrico puede ser trazado con tal precisión que se eliminen todos los errores posibles, se debe buscar un área de convergencia en vez de un punto geométrico. El centro O se localiza como el centro de un área de 15 mm de diámetro dentro de la cual pasan los cuatro planos. Si alguno de los planos está fuera del área de convergencia de 15 mm indica que dicho plano se aparta del balance facial individual y por tanto, no es tomado en consideración para la localización del punto. O. Anexo 8.

ARCOS:

Desde el punto O se trazan cuatro arcos, con radio en los puntos

NA, A, Té (intersección entre la sombra del etmoides y la pared más anterior de la fosa infratemporal) y Sp (punto más posterior del contorno de la silla turca). Anexo 8.

1. Arco anterior. Con radio en el punto nasión (N), debe pasar tangente al punto ENA, borde incisal de 1 y pogonión. Cuando estos tres puntos queden situados, por delante o por detrás del arco, se debe trazar un segundo arco complementario desde el punto ENA, para poder valorar la posición de los incisivos superiores con el maxilar y de la mandíbula con respecto al maxilar y debe pasar por pogonión. Anexo 8.
2. Arco basal: Desde el punto A, se debe pasar por el punto B, esto permite evaluar la posición de la base apical mandibular. Anexo 8.
3. Arco facial medio desde el punto Te, indica la posición de los primeros molares permanentes, debe ser tangente a la cara mesial del seis superior. Anexo 8.
3. Arco posterior: Desde Sp debe pasar por a través del gonion, Indica la posición posterior de la mandíbula y da posición y tamaño con respecto al primero. Anexo 8.

BALANCE ANTEROPOSTERIOR: En sentido anteroposterior el cuerpo de la mandíbula GoPog, es igual en tamaño a la distancia existente entre los puntos en que los arcos anterior y posterior cortan el plano de la base craneal.

BALANCE VERTICAL. Las proporciones de la altura de la parte superior e inferior de la cara se juzgaran teniendo en cuenta que el plano maxilar debe sé equidistante al craneal y al mandibular. Esto es medido desde ENA a lo largo del arco anterior y desde ENP.

En otras palabras de ENA a la base de cráneo=ENA al plano mandibular. Y de ENP a la base de cráneo=ENP al plano mandibular. Anexo 8.

El análisis cefalometrico de Mc.Namara surgió por el advenimiento de varias técnicas de cirugía ortognatica y por lo tanto par aquellos pacientes que requerían cirugía ortognatica y tratamiento ortodontico, se necesitaba un análisis cefalométrico que nos relacione los dientes entre sí, dientes con maxilares, maxilares entre sí y maxilares con la base de cráneo.

Los aportes que más utilidad pueden representar en él diagnostico son los siguientes:

1. Se basa en medidas lineales y no angulares, lo que facilita el plan de tratamiento. Especialmente, en los pacientes tributarios para cirugía ortognática.
2. Los principios de este análisis son fáciles de entender `por personas no especialistas, por lo que sirven para explicar los problemas ortodonticos a los pacientes y sus padres.
3. Presenta la ventaja de que sus normas pueden aplicarse al niño en crecimiento y al adulto, sea varón o mujer.
4. Los cambios verticales debidos al crecimiento se pueden apreciar mejor que en otros cefalogramas; por ejemplo, el ángulo ANB puede fallar en el diagnostico de las malas relaciones de las bases óseas puesto que no detecta los componentes verticales que pueden influir en los prognatismos y retrognatismos totales.

Utiliza los siguientes planos y relaciones.

*Perpendicular NASION/FRANKFORT.

*Relación del punto A con perpendicular N-F.: Relaciona el maxilar con la base del cráneo, el valor normal son 2 mm por delante. Anexo 19 .

*Relación de la mandíbula con la base craneal: Medimos la distancia de pogonion a la perpendicular N-F el valor es de -2 a +2 mm en el adulto y de -8 a -6 mm en los niños menores de 9 años. Anexo 20

*Longitud del maxilar inferior. Línea de condilon a gantión anatómico, valor de 105 mm en los niños, 120 mm en la mujer y 130 mm en el hombre. Anexo 3.

*Longitud del maxilar superior. Trazamos una línea de condilon a punto A, el valor normal es de 85 mm en niños menores de 9 años, 100 mm en el varón adulto y de 94 mm en la mujer adulta. Anexo 3.

*Diferencia de longitud maxilar-mandibular : Resta la longitud efectiva maxilar a la mandibular; en el niño es de 20 mm en el adulto hombre 30 mm y en la mujer 26 mm.

A cada longitud maxilar corresponde una mandibular y se obtiene con regla de tres.

Valor del pacientex105.

X=-----

85.

- Dimensión vertical: Se traza una línea desde la ENA, hasta la punta del mentón y se relacionan con la longitud facial efectiva.

JUSTIFICACION

Como hemos visto son múltiples los métodos de análisis cefalométrico, y por diferentes medios de medida, ya sea basados en ángulos, usos de arcos o por medio de medidas, entonces cabe la pregunta conducirán todos al mismo diagnóstico, hay algunos problemas que impiden compararlos, primero porque los métodos miden variables diferentes y dan diagnósticos diferentes, pero podría haber una forma en que comparemos varios de los anteriores métodos y es el diagnóstico de la clase esquelética de los pacientes, objetivo de diagnóstico del método de Steiner y Sassouni, sin embargo este no es el objetivo del método de McNamara. Otro aspecto que hay que tener en cuenta es el que este medio de diagnóstico a pesar de ser creado y perfeccionado por radiólogos con el tiempo ha sido dejado de ser manejado por los radiólogos nosotros creemos que este debe ser un tema que debe dominar y conocer cualquier profesional médico que se entrene o se dedique al ejercicio de la radiología en cualquier comunidad de cualquier región del país, es por esto que tratamos de hacer un trabajo hecho por radiólogos donde tengamos un contacto algo profundo sobre el tema.

Es para nosotros también importante, recalcar que todos estos métodos provienen en su mayoría de los Estados Unidos de Norteamérica, hechos en la base de pacientes blancos con rasgos genéticos, fenotípicos, nutricionales y ambientales diferentes a las de nuestra población, cabe agregar que todos estos factores podrían traer importantes sesgos en las variables y diagnósticos finales no es el objetivo de este trabajo comprometerse con características tan complejas pero son factores de gran importancia a tener en cuenta.

El objetivo del presente estudio fue el de comparar dos medios de diagnóstico cefalométricos existentes: método de Steiner con el método de Sassouni respecto al diagnóstico de la clase esquelética.

DISEÑO METODOLOGICO.

Se realizó un estudio descriptivo prospectivo en 15 pacientes que cumplieron con los criterios de selección, provenientes de los pacientes remitidos a Imágenes Diagnosticas en Girardot Cundinamarca por su respectivos Ortodoncistas tratantes en el periodo comprendido entre el 1 de Junio y el 31 de Julio del 2.000. Se incluyeron todos los pacientes sanos o enfermos que aceptarán voluntariamente entrar al estudio , se excluyeron, los pacientes con retardo mental, o pacientes con alteraciones neurológicas del movimiento y que presentaran

Procedimientos: A todos los pacientes se les explica previamente que sus estudios pueden ser mostrados a personal medico con fines académicos. Se diseño un instrumento para la recolección de datos que incluía las siguientes variables: Edad, género, Clase esquelética : definida como la distancia en sentido anteroposterior entre las bases óseas maxilar y mandibular, la cual se determina estableciendo las diferencias entre los puntos A y B. Y se clasifica así:

Clase I: Relación normal, en la cual hay una diferencia de 2 grados según Steiner y según Sassouni los dos puntos tocan el arco basal estando B por detrás de A en los dos métodos.

Clase II: Relación en la que el ángulo ANB es mayor de 2 grados en Steiner estando B por detrás de A. Y para Sassouni B esta por detrás de A en el arco Basal.

Clase III: Relación en la que el ángulo ANB es menor de 2 grados o incluso con valor negativo y en Sassouni B esta por delante de A en el arco basal

Se uso un equipo Panex-EC, JM Ellipso , J Marita corporation, placas de 8x10 pulgs. Sterling. A cada paciente se colocó a una distancia de 150 cm, con tiempo de exposición de 1/5 de segundo.

Cada paciente se colocaba con el plano de Francfort paralelo al piso y el plano sagital perpendicular al piso, permanecía completamente inmóvil durante el transcurso del examen, se le realizaban dos proyecciones de perfil una para el Ortodoncista y otra para el estudio, a cada perfil se le realizo estudio cefalometrico esquelético, utilizando papel de calco cefalometrico marca dentaurum. INC. por el método de Steiner y el método de Sasouni y a un paciente se le hizo análisis cefalometrico por el método de McNamara

RESULTADOS.

Se estudiaron 15 pacientes de las cuales 11 pacientes son mujeres para el 66.7 % y 5 hombres para el 33.3% , con edades entre 7 y 36 años para un promedio de edad de 17 años, de estas se dejaron 15 pacientes para comparar la clase esquelética entre el método de Steiner y el de Sassouni, observando diferencia en 10 pacientes que corresponde al 66,6% de los casos de esta muestra. (Tabla 1,2, Figura 1,2)

Figura 1. Distribución porcentual de pacientes según género

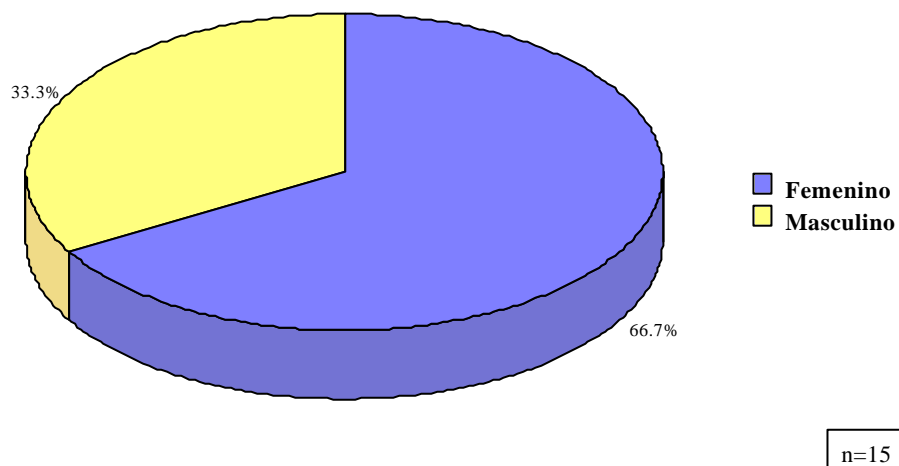
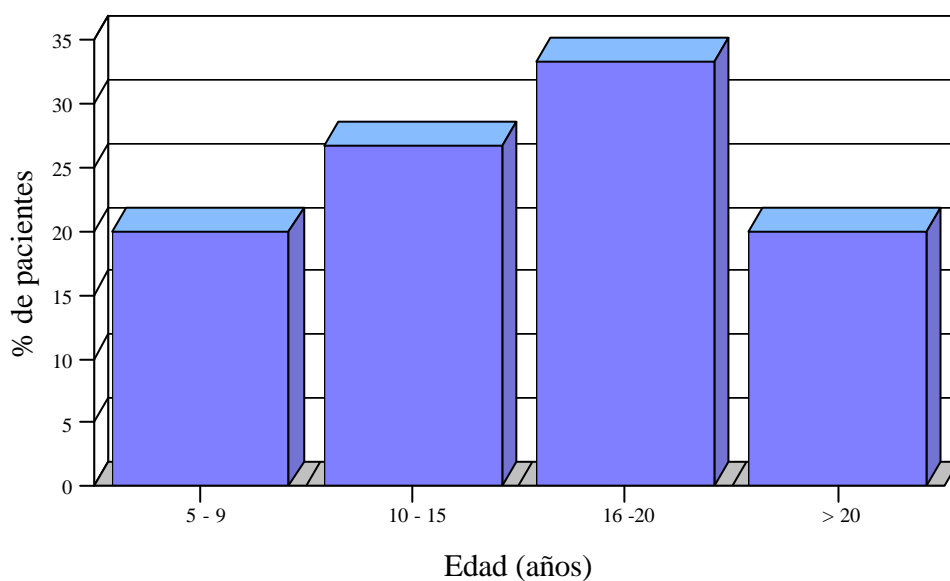


Tabla 1. Distribución porcentual de pacientes por edad y género

	n	%
Femenino	10	66.7
Masculino	5	33.3
Total	15	100.0
Edad (años)		
5 - 9	3	20.0
10 - 15	4	26.7
16 -20	5	33.3
> 20	3	20.0
Total	15	100.0

Figura 2. Distribución porcentual de pacientes según edad



n=15

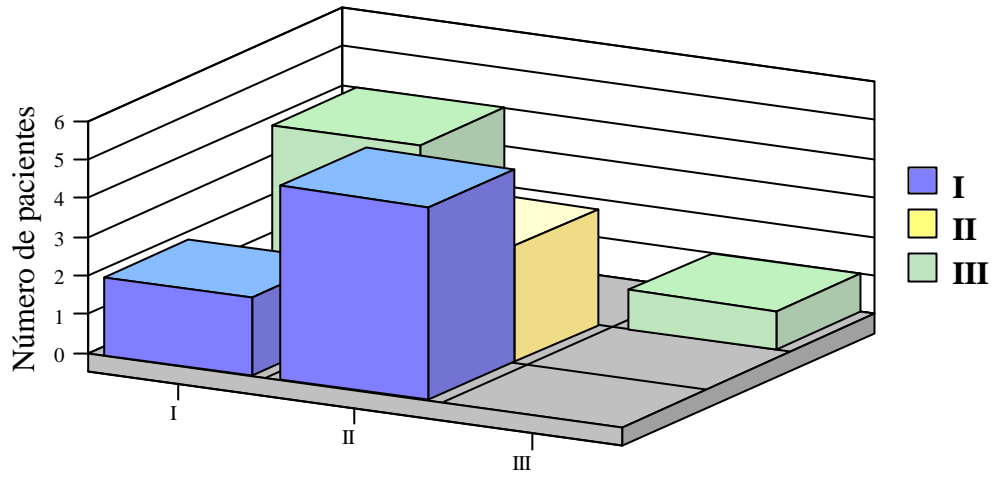
Tabla 2. Valores promedio y percentilares de Edad, SNA, SNB y ANB

	Edad Años	SNA Grados	SNB Grados	ANB Grados
X	16.0	81.8	78.0	
DS	7.5	4.0	3.6	
Percentil 5	6.4	77.0	74.4	1.4
Percentil 50	17.0	81.0	77.0	2.0
Percentil 95	26.2	88.5	83.9	6.9

$$r= 0.82 \text{ } p=0.001$$

En la Tabla 2, se observan los valores promedio en grados de las SNA, SNB y ANB, en donde no se encontró diferencia significativa entre las SNA y SNB (P=NS), con una correlación de 0.82, es decir, que a medida que aumenta una variable aumenta la otra. En cuanto a la diferencia de las dos se encontró un percentil 50 de 2° y un percentil de 95 de 6.9 grados. Dando a la clasificación una correlación muy pobre, en donde el $r = -0.2$, es decir, una relación inversamente proporcional, en donde se observó que por el método Steiner 4 pacientes fueron clasificados Clase I, en tanto que por el Sassouni éstos fueron Clase III. Con el método Steiner los pacientes diagnosticados Clase II (n=5), éstos fueron Clase I para el método Sassouni. Solo 3 casos coincidieron en diagnóstico Clase II y un solo caso en la Clase III. (Tabla 3, Figura 3)

Figura 3. Distribución porcentual de pacientes de los métodos de análisis cefalométrico Según la clasificación esquelética



n=15
r= - 0.2
p=0.045

Tabla 3. Distribución porcentual de pacientes de los métodos de análisis cefalométrico Steiner y Sassouni Según la clasificación esquelética

Clasificación	Sassouni.			Total
	I	II	III	
STEINER.				
I	2		4	
II	5	3		6
III			1	8
			1	1
Total	7	3	5	15

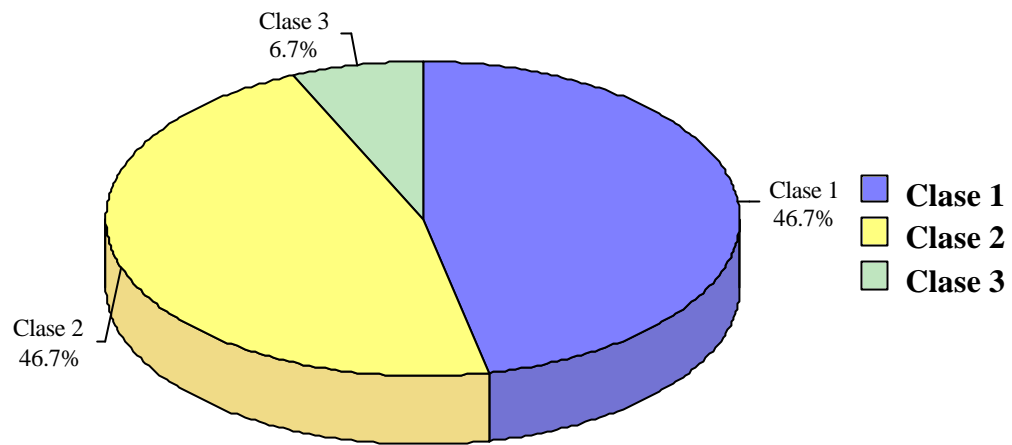
r= - 0.2
p=0.045

AL hacer la evaluación de los diagnósticos finales según el ANB, se mostró que el 46.7% de los casos fueron Clase I y Clase II y solo 1 caso fue Clase III (6.7%). (Tabla 4, Figura 4)

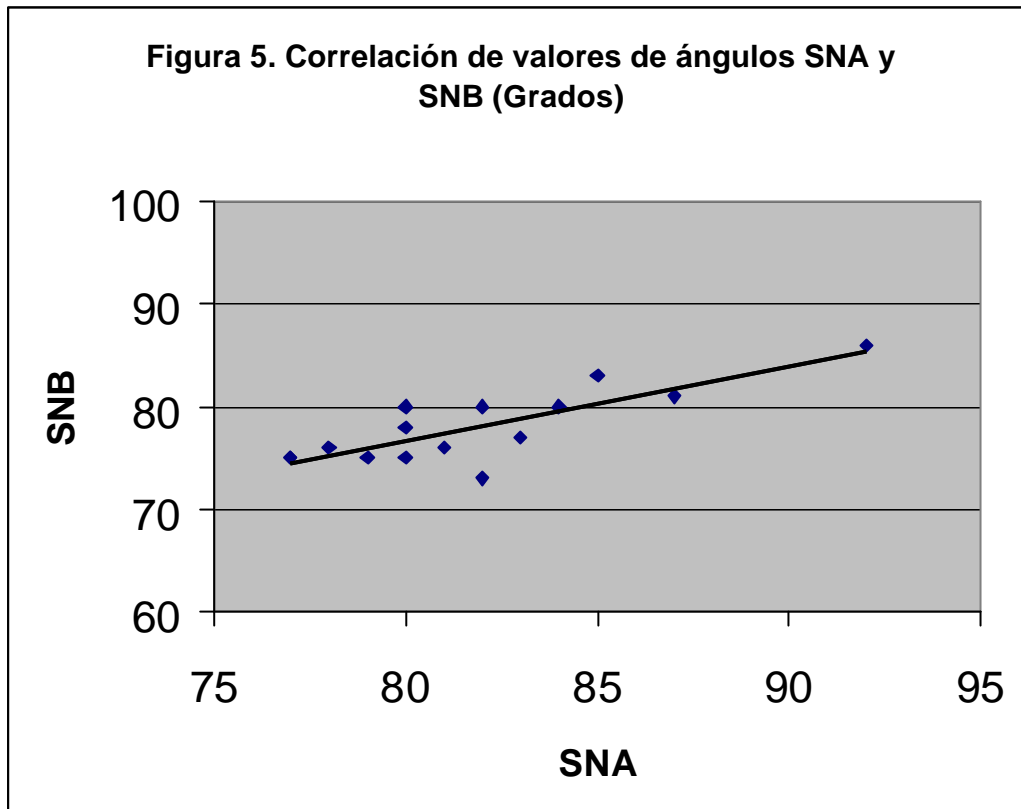
Tabla 4. Distribución porcentual de pacientes según clasificación esquelética

	n	%
Clase I	7	46.7
Clase II	7	46.7
Clase III	1	6.7
Total	15	100

Figura 4. Distribución porcentual de pacientes según clasificación esquelética



n=15



En la Figura 5, se observa la correlación de SNA y SNB, en donde su valor del índice de correlación fue de 0.82.

El análisis de la paciente numero 16 de 6 años y sexo femenino.

Diferencia entre línea perpendicular al plano de Francfort y que cruce el punto N, con el punto A es de 1mm dentro del rangop normal.

Distancia Condilon punto A: 82mm

Distancia Condilón a el punto Gn: 113 mm.

Distancia ENA al punto mentón :65 mm.

Según tabla de McNamara a una distancia Co-A: 82 mm corresponde una distancia Co-Gn de 101-104 mm y una distancia ENA-Me de 58-59 mm. Por lo tanto esta aumentada la distancia efectiva de la mandíbula y hay aumento del espacio anteroinferior de la cara que se compensa con rotación posterior de la mandíbula.

DISCUSIÓN

Como observamos el método de McNAMARA se sale del método clásico de clasificación esquelética y por lo tanto no podemos comparar este aspecto del diagnóstico con los otros métodos, llama la atención el importante porcentaje de pacientes 66,6% en que es discordante el diagnóstico de la clase esquelética entre el método de Steiner y el de Sassouni, ahora para considerar este resultado estadísticamente significativo hay que considerar que el número de la muestra de nuestro trabajo es muy pequeña para sacar conclusiones, hay que tener en cuenta que el número de variables es muy grande y que muchas de ellas están sometidas a varios factores de sesgo tanto radiológicos, como en la ubicación de los puntos y en el sistema de medida, dada lo complejo del diagnóstico cefalométrico y la gran cantidad de variables a usar es de esperar esta discordancia en nuestros diagnósticos, teniendo en cuenta solo la clase esquelética, sin valorar otros factores como el diagnóstico del perfil en los tejidos blandos o el diagnóstico dentaría donde es de esperar que existirán muchas medidas valores que no se podrán comparar en los diferentes métodos y que también se presentaran diferencias, sin embargo deben hacerse más comparaciones de los métodos en estos aspectos que no lo hacemos en el presente trabajo por lo extenso y vasto del tema.

CONCLUSIONES

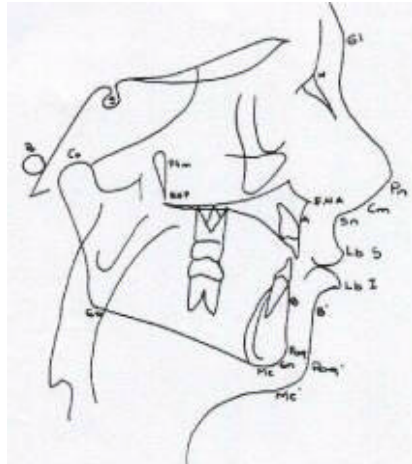
Las medidas cefalometricas no dan igual en todos los casos por los diferentes métodos, así se midan parámetros idénticos y en los mismos puntos cefalometricos.

Al hacer comparaciones de una cefalometria con otra se deben buscar siempre en lo posible comparar posición con posición, tamaño con tamaño, inclinación con inclinación.

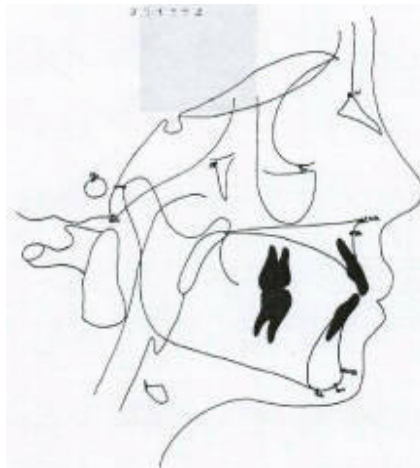
Para acertar en un diagnostico cefalometrico se deben utilizar varias medidas y cotejar un resultado con otro para una conclusión más real.

Se deben realizar nuevos estudios para diseñar medidas más exactas y más acordes con nuestro prototipo y nuestra raza.

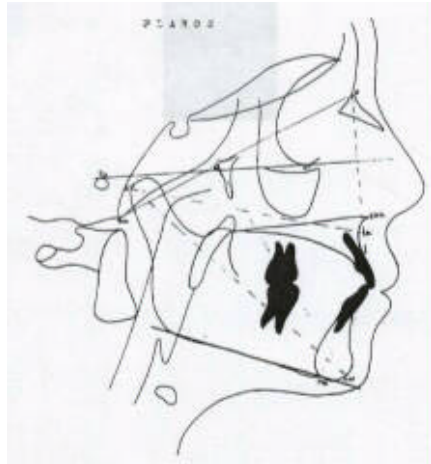
ANEXOS:



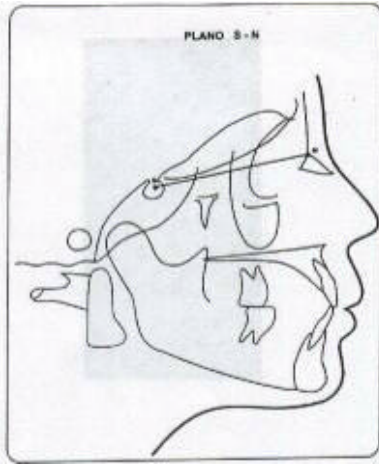
Anexo 1



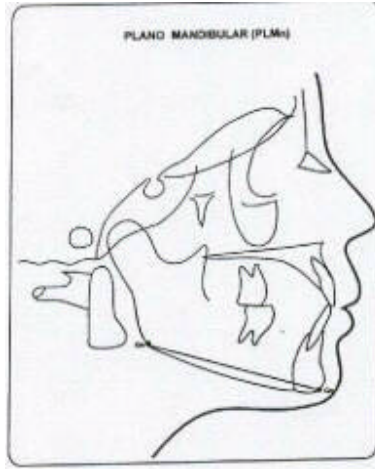
Anexo 2



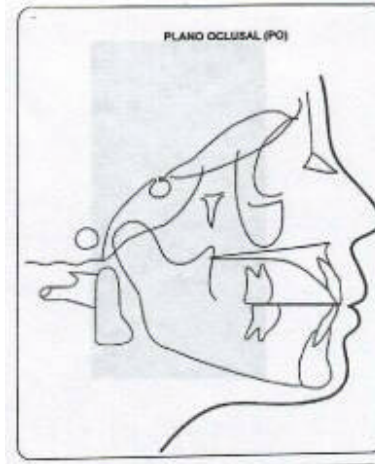
Anexo 3



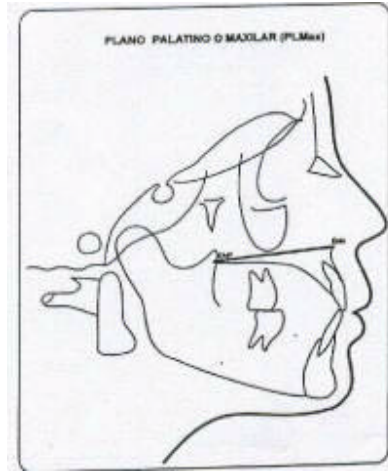
Anexo 4



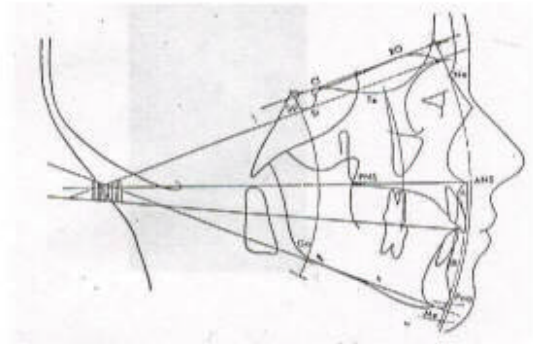
Anexo 5



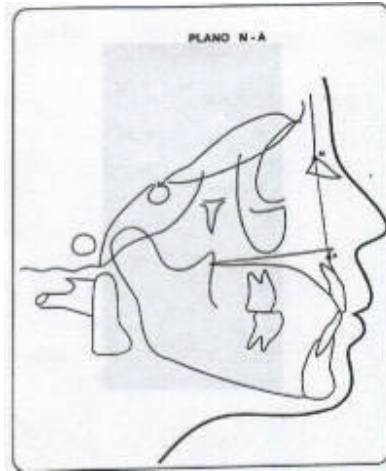
Anexo 6



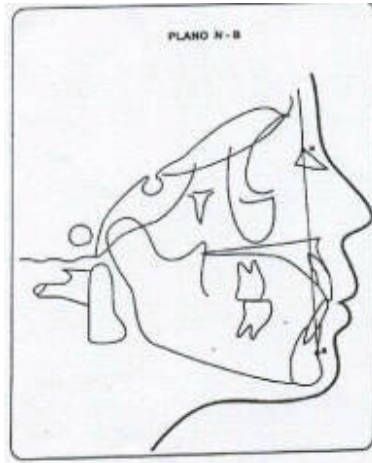
Anexo 7



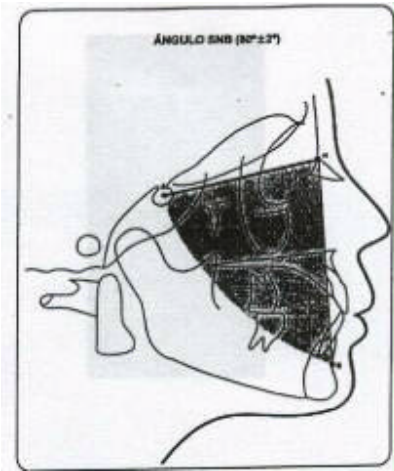
Anexo 8



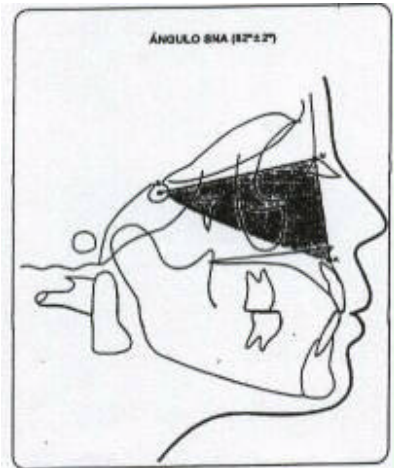
Anexo 9



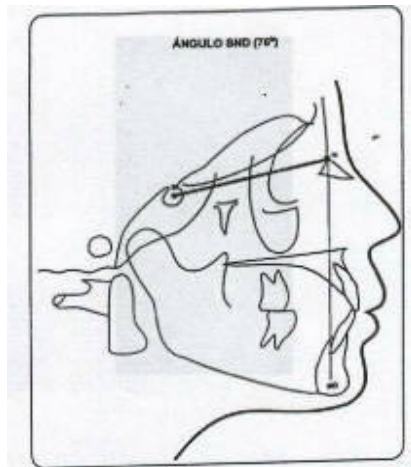
Anexo 10



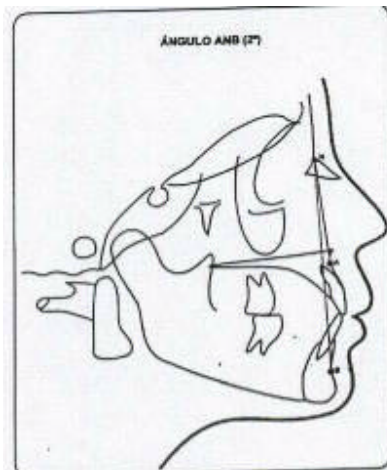
Anexo 11



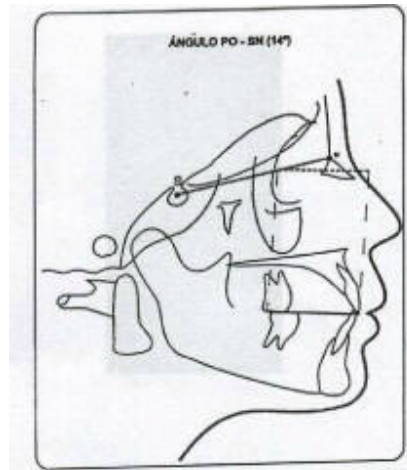
Anexo 12



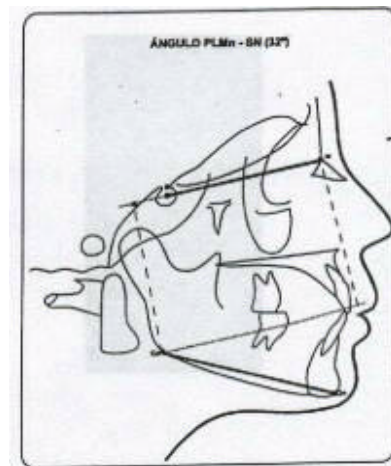
Anexo 13



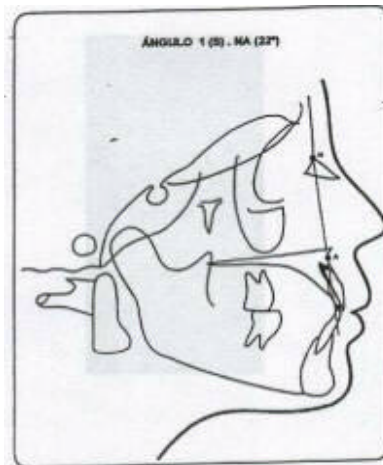
Anexo 14



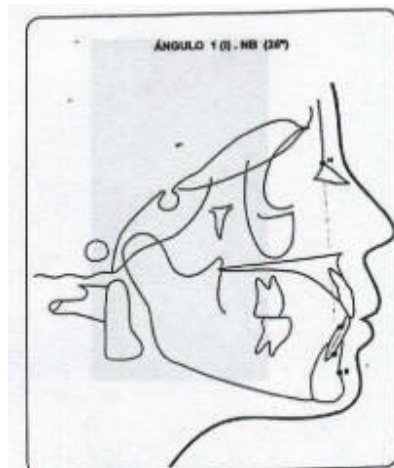
Anexo 15



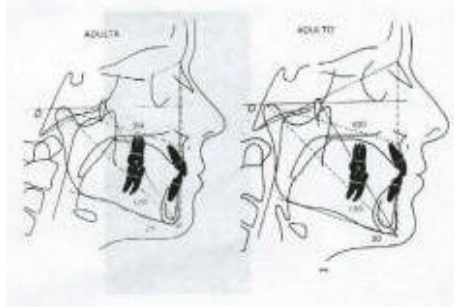
Anexo 16



Anexo 17

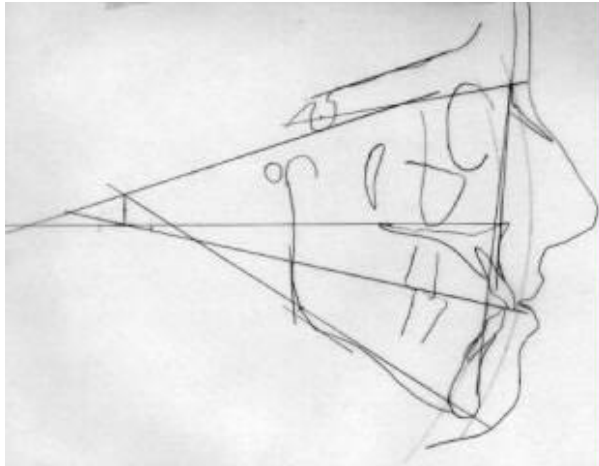


Anexo 18



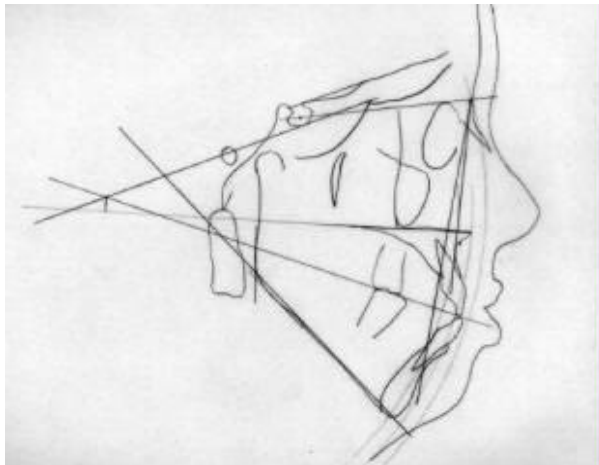
Anexos 19 y 20

ANÁLISIS DE ALGUNOS CASOS:



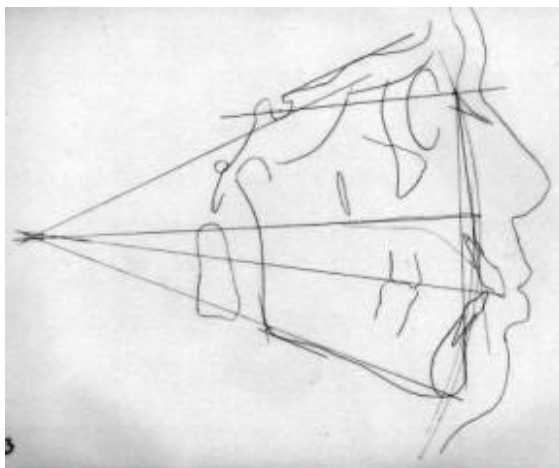
Anexo 22.

Observamos un caso en el que la clase esquelética por el método de Steiner es I y por el método de Sassouni es I.



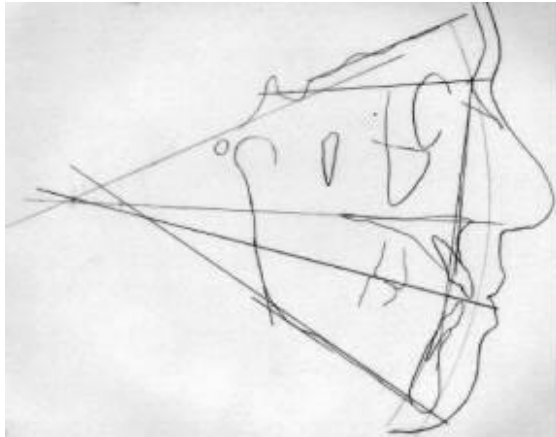
Anexo 23.

Paciente clase I por el método de Steiner y Clase III por el método de Sassouni.

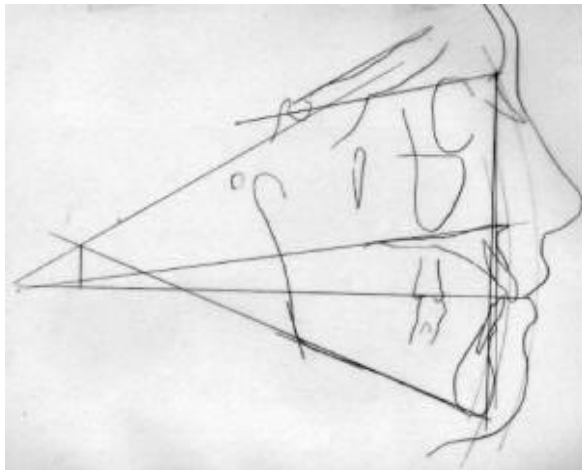


Anexo 24.

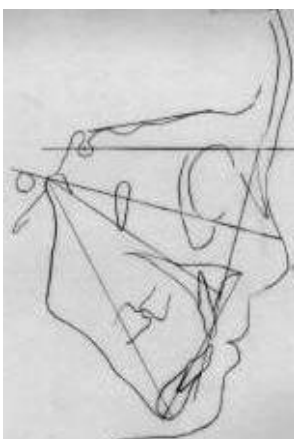
Cefalometría clase II, por Steiner y Clase III por el método de Sassouni.



Anexo 25.
Cefalometría clase III por Steiner y clase III por Sassouni.



Anexo 26.
Cefalometría clase I por Steiner y clase I por el método de Sassouni.



Anexo 27. Esta aumentada la distancia efectiva de la mandíbula y hay aumento del espacio anteroinferior de la cara que se compensa con rotación posterior de la mandíbula.

BIBLIOGRAFIA.

Proffit, WR. Ortodoncia teoría y practica. Mosby/Doyma libros. Segunda edición. 1994.

Graber y Swain. Ortodoncia principios generales y técnicas. Panamericana. 1998.

Graber-Neumann. Aparatologia ortodontica removible. Panamericana. Segunda edición 1990.

Cecil C. Steiner. Angle Ortho, V 29, jun de 1959, pag 8-29.

Viken Sassouni, Am, journal Orthodontics, V 44 (6), june 1958, pag 433-441.

Mayoral I. Mayoral G. Mayoral P. Ortodoncia: Principios fundamentales y prácticos, cuarta edición de labor, 1983 243-248.

Viken Sassouni, A classification of skeletal facial types, American Journal of Orthodontics, V55, N2, Febrero, 1969, pags 109-121.

Altemus , cephalofacial relationships. AJO, V38, N3, 1968

James A. McNamara, Jr. American Journal of Orthodontics, V86, N6, December 1984, pags 449-469.

ESTUDIO DIAGNOSTICO DE 54 CASOS CON RADIOGRAFIA
PANORAMICA

DR. JOSE FABIO MARIN
RESIDENTE IV DE RADIOLOGIA.

DR. IGNACIO ARANGO M.D
RADIOLOGO I.D.C

TRABAJO DE TERCER AÑO

UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE MEDICINA
PROGRAMA DE IMÁGENES DIAGNOSTICAS
IMÁGENES DIAGNOSTICAS CLINICAS

Santafé de Bogotá D.C. Julio del 2000.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Clara López por su ayuda en el trabajo estadístico en este estudio.

RESUMEN

Se revisaron 54 pacientes a los que se les hizo radiografía panorámica, entre el 15 de febrero y el 31 de julio del 2000, en Girardot (C/MARCA), 31 pacientes él (57,3%) eran mujeres y 23 (42,6%) eran hombres, con un alto porcentaje de pacientes con dentadura incompleta 26(44%), aspecto que es importante por que podría ser un hallazgo representativo de la comunidad a pesar de ser una muestra muy pequeña, caries dental se observo en 6(11,5%) de los pacientes de los cuales 2 correspondían a recidivas, aspecto que muestra una cantidad relativamente pequeña diagnosticada y esta de acuerdo con las características propias de la radiografía panorámica que tiene poca sensibilidad para el diagnostico de pequeñas lesiones por caries por poca resolución, enfermedad periodontal se observo en 7(13%), de los cuales 6 tenían más de 62 años y 1 paciente tenia 48 años, lo que demuestra una relación directa de esta enfermedad con la edad por su carácter inflamatorio y degenerativo, apiñamiento dentario se observo en 44(81,5%) de los pacientes un alto porcentaje sin embargo hay que considerar que una de las desventajas del PANOREX es la superposición de las estructuras dentales que nos podría llevar a sobre diagnosticar esta entidad, lesiones óseas se observaron en 9(16%), de las cuales 2 eran radio lúcidas y 7 radio-opacas, todas benignas, aspecto contrario a la literatura mundial donde se considera que el 80% de las lesiones óseas son benignas de tipo radió lucido, nosotros consideramos que el PANOREX es una Técnica de diagnostico segura, de cobertura amplia, que nos da gran información con baja dosis de radiación, que no es muy útil en lesiones muy pequeñas como caries o lesiones periciales, y que es un método ideal en estudios de tamizaje de salud oral.

ABSTRACT

We reviewed 54 patients between February 15 and July 31 of the 2000, at Imágenes Diagnostics Clinics in Girardot (C/marca). Each one them had a panoramic X-ray 23(42,6%) patients were men and 31(57,3%) were men and 31(57,3%) were women between the ages of 8 and 70 years with an average of 25 years; 26 patients (44%) showed incomplete denture. Cavities were seen in 6(11,5%) of patients a low percentage which is associated to the low sensibility of the panoramic X-ray for the diagnosis of small cavities (3,5). Bone lesions were see in the 9 patients, 7 of them had radio-opaque and 2 radio lucid, contrary to the worlds literature (14). Seven (13%) of the patients showed periodontal disease all of them older 48 years, with statistical significant relation between age and this disease. We believe that the panoramic X-ray is a safe diagnostic, technique with a wide anatomic view that allows us great information with a low dose of radiation. It's not useful in small lesions like cavities and periapical lesions.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
DISEÑO METODOLOGICO.	7
RESULTADOS.	12
DISCUSION.	17
CONCLUSIONES.	20
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	

INTRODUCCIÓN

La radiografía panorámica llamada también pantomografía o radiografía de rotación es una técnica destinada a obtener una sola imagen de las estructuras faciales que incluya las arcadas superior e inferior y los elementos de soporte. Sus principales ventajas consisten en que presenta. 1. Cobertura anatómica amplia 2. Dosis baja de radiación para el paciente. 3. El hecho de poder usarse en pacientes incapaces de abrir la boca. 4. Comodidad para el paciente por lo que estos aceptan fácilmente el examen. (1,2)

Su principal desventaja consiste en que las imágenes que se observan en la panorámica no son tan nítidas como las radiografías intra bucales, así pues no es tan útil como la radiografía periapical para detectar pequeñas lesiones de caries o enfermedad periapical (3,4). Otros problemas asociados con la radiografía panorámica son ampliación, distorsión geométrica y superposición de las imágenes dentales sobre todo en la región premolar. Por otra parte el costo de una maquina de rayos X de odontología panorámica es 2 a 4 veces superior al del aparato de uso para radiografía intraoral.

La experiencia indica que las radiografías panorámicas pueden ser muy útiles en una serie de tareas diagnosticas especificas sobre todo cuando se desea una cobertura amplia de las mandíbulas. Las indicaciones incluyen evaluación de traumatismos, terceros molares enfermedad extensa, desarrollo dental sobre todo en la dentición mixta, retención de dientes o puntas radiculares y anomalías del desarrollo. Las radiografías panorámicas también son útiles en los pacientes que no toleran procedimientos intra órales y en aquellos con lesiones grandes conocida o sospechada.

La proyección panorámica se emplea con frecuencia como placa de revisión inicial, que puede ofrecer los datos necesarios o ayudar a determinar la necesidad de otras de placas. La disponibilidad de una radiografía panorámica en el paciente adulto, no disminuye la necesidad de placas intraorales para diseñar el plan de tratamiento final.(4). Las radiografías panorámicas, no son adecuadas para exámenes diagnósticos que requieran alta resolución (p. ej. Detección de pérdida precoz de hueso alveolar, lesiones de caries incipientes o análisis de cambios óseos esponjosos asociados con lesiones peri apicales precoces)(5,6,7). Para tales evaluaciones se requieren radiografías peri apicales y de mordida con película de exposición directa que proporcionan mas resolución. Varios estudios (8,9,10), han demostrado que cuando se dispone de una serie de radiografías de la boca completa en un paciente sometido a una serie de despistaje general se obtiene información adicional escasa o nula con radiografía panorámica, sin embargo a consta de mayor dosis de radiación.

El principio de la radiología panorámica fue descrita en primer lugar por Numata en 1933, (11) y de forma independiente por Paatero en 1948 (12,13). Sus trabajos condujeron al desarrollo de múltiples maquinas de panorex que usaban principios similares. La imagen se obtiene mediante un movimiento sincrónico y reciproco del tubo de rayos X y el casete de película alrededor de la región inferior de la cabeza del paciente. El movimiento de la película y la cabeza del tubo generan una imagen mediante un proceso conocido como tomografía que es una técnica radiográfica que permite crear imágenes de una capa o corte del cuerpo, mientras borra las imágenes o estructuras de otros planos del cuerpo. En la radiografía panorámica esta imagen conforma la forma de las arcadas dentales.

En la radiografía panorámica, la película o portador del cartucho y la cabeza del tubo se conectan y giran de manera simultánea alrededor del paciente durante la exposición. El punto de pivote o eje, alrededor del cual gira el portador del cartucho y la cabeza del tubo se denomina centro de rotación. En todos los casos el centro de rotación cambia al girar la cabeza del tubo y la película alrededor del paciente, este cambio rotacional permite que la imagen en capas se conforme a la forma elíptica de las arcadas dentales.

Conducto focal en una radiografía panorámica es un concepto teórico que se utiliza para determinar dónde colocar las arcadas dentales para obtener una imagen más clara. Se define como la zona curva tridimensional en la cual se presentan con claridad las estructuras en una radiografía panorámica, cuando están localizadas dentro de este se ven bien definidas en la placa. El equipo de panorex consta de cuatro partes, la unidad panorámica de Rayos X, películas de pantalla, pantallas intensificadoras y cartucho. La unidad panorámica de rayos X difiere un poco de acuerdo a la casa fabricante en general todos tienen los siguientes componentes.

Cabeza del tubo de Rayos X.

Posicionador de cabeza.

Controlador de exposición.

La cabeza del tubo de Rayos X en una panorámica tiene un filamento que produce electrones y un blanco para producir los Rayos X. El colimador en la cabeza del tubo de rayos X restringe la forma y el haz de rayos X, el cual es una lamina de plomo con una abertura en forma de ranura vertical estrecha. El haz de rayos X surge de la cabeza del tubo a través del colimador atraviesa el paciente y expone la película por medio de otra ranura

vertical en el porta cartucho, el tubo gira por detrás del paciente y la película gira frente al paciente.

Cada unidad panorámica tiene un posicionador de cabeza que se utiliza para alinear los dientes del paciente lo más exacto posible en el conducto focal. El posicionador típico consiste en un descanso del mentón, bloque de mordida con muescas, descanso para la frente soporte lateral de la cabeza o guía.

Película, en la radiografía panorámica se utiliza una película de pantalla, esta es sensible a la luz emitida por las pantallas intensificadoras. La película se coloca entre dos pantallas intensificadoras en el soporte de cartucho. La película disponible en panorex esta en dos tamaños 12,7x30,4 cms y 15,2x30,4 cms.

Existen dos tipos de pantallas intensificadoras, las de tungstato de calcio y las de tierras raras. Las pantallas de tungstato de calcio emiten luz azul y las de tierras raras luz verde. Estas ultimas requieren menos exposición a los rayos X que las de Tungstato de Calcio y se consideran más rápidas por lo que son las que se recomiendan en las proyecciones de panorex por lo que hay menos exposición a los rayos x por el paciente.

El cartucho, es un aditamento que se utiliza para soportar la película extrabucal y las pantallas intensificadoras, puede ser rígido o flexible, curvo o recto dependiendo de la unida de RX. Todos los cartuchos deben ser a prueba de luz para proteger la película de exposición. Una pantalla intensificadora se coloca a cada lado de la película y se sostiene en su lugar cuando se cierra el cartucho, que debe estar marcado para orientar la radiografía final.

Antes de la exposición se colocan las letras metálicas en la parte frontal R para indicar el lado derecho y L para indicar el lado izquierdo del paciente se coloca una etiqueta para indicar el nombre del paciente la fecha y el nombre del odontólogo.

Es conocido por todos nosotros que la patología dentaria y las técnicas radiológicas de odontología no es estudiada en los programas de radiología e imágenes diagnosticas clínicas del país, casi que olvidando completamente esta tan importante región del organismo como si no hiciera parte del ser humano. Es cierto que las imágenes diagnosticas clínicas abarcan áreas tan complejas como el cerebro, el abdomen o el tórax por mencionar algunas y que la patología oral es revisada casualmente en condiciones de tipo tumoral o traumático pero la patología dentaria y de ortodoncia es prácticamente ignorada por los radiólogos.

Nosotros queremos hacer un trabajo donde se realce la importancia de uno de los métodos diagnósticos radiológicos más frecuentemente usados en odontología y que hace parte del que hacer diario y frecuente de cualquier unidad radiológica al servicio de nuestra comunidad.

Es necesario familiarizarnos con la terminología y la patología dentaria mas frecuente en nuestra población. Este trabajo esta hecho con el fin de conocer cuales son los tipos de enfermedad ósea o dental más frecuentemente diagnosticada mediante el estudio por radiografía panorámica en un periodo aproximado de seis meses en la unidad de diagnostico de imágenes diagnosticas clínicas en Girardot (Cundinamarca). Es necesario

adquirir las habilidades y destreza para el estudio y diagnóstico mediante el método de radiografía panorámica en los diferentes pacientes. Conocer y dominar la terminología odontológica más frecuentemente utilizada en la patología y rehabilitación dentaria.

El objetivo de este estudio es describir el tipo de patología más frecuentemente diagnosticado por medio de la radiografía panorámica en un grupo de pacientes que fueron remitidos por sus odontólogos tratantes al servicio de Imágenes Diagnósticas Clínicas de Girardot Cundinamarca

DISEÑO METODOLOGICO

Es un estudio descriptivo, prospectivo, la recolección de datos se realizara mediante la revisión de los informes radiologicos realizados a las radiografías panorex de los pacientes que entraron al estudio. Se utilizaran descripción de frecuencias, los pacientes estudiados fueron remitidos al servicio de radiología de imágenes diagnosticas clínicas de Girardot Cundinamarca para estudios de radiografías, panorámicas por sus respectivos Odontólogos tratantes entre febrero 15 del 2000 y julio 31 del 2000.

CRITERIOS DE INCLUSION.

Pacientes de cualquier edad y sexo que sean remitidos por odontólogos para estudios de panorex a Imágenes Diagnosticas clínicas de Girardot Cundinamarca.

CRITERIOS DE EXCLUSION.

Pacientes que no toleren el procedimiento ya sea por trauma o que no comprendan las indicaciones para realizarlo o pacientes con alteraciones neurológicas del movimiento

PROCEDIMIENTOS.

Todos los estudios fueron realizados con equipo Panex-EC. JM ELLIPSO PANTOMOGRAPHY U.S. PAT No 3867636 J. MARITA Corporation. Japonés.

Se utilizaron placas Sterling cronex, orthovision de 5x12 pulgadas o de 12,7x30,5 cms.

A todos los pacientes se les explicaba que se le tomarían dos proyecciones, una para su odontólogo y otra para el estudio, se les explicaba que en determinado momento su estudio en particular podría ser mostrado a personal medico con fines académicos, se les retiraban objetos radiodensos o metálicos tales como, anteojos, collares, aretes, pasadores de pelo dentaduras removibles parciales o totales, aparatos de audición y joyas, se les colocaba delantal de plomo que cubría el pecho y la espalda, sin collar tiroideo. Cada paciente cerraba los labios alrededor del bloque de mordida y elevaba la lengua contra el paladar durante la exposición de la película y se sentaba lo mas derecho posible, cada paciente mordía el bloque de mordida con sus incisivos superiores e inferiores sobre la escotadura del bloque de mordida. La cabeza del paciente se colocaba con el plano medio sagital perpendicular al piso y el plano de Francfort (línea imaginaria que une la parte superior del conducto auditivo externo con la parte inferior de la órbita) paralelo al piso y estos permanecían quietos durante la exposición de la película y a cada uno se le describieron sexo, edad, presencia de dentadura completa o incompleta, caries dentales, giroversiones o rotaciones, presencia de lesiones óseas, enfermedad periodontal, apiñamiento, incluidos o rehabilitación dentaría si existiere.

El cartucho panorámico se cargaba en cuarto oscuro con todas las medidas de seguridad.

Los factores de exposición como kilovoltaje o miliamperaje se ajustaron de acuerdo al tamaño y edad del paciente.

Cada bloque de mordida estaba cubierto con material desechable que era votado después de cada estudio.

VARIABLES

EDAD. Variable numérica, equivalente a los años cumplidos desde el nacimiento hasta la fecha en la cual se realizó el estudio de radiografía panorámica.

SEXO. Variable nominal que se determina por los caracteres del género masculino o femenino que posea cada paciente.

CARIES DENTAL. Variable nominal que se define como una enfermedad descalcificante infecciosa del tejido dentario y que observa como lesión radiolúcida que afecta la corona de las piezas dentarias y que deforma sus contornos.

DENTADURA COMPLETA. Variable nominal que se define a aquellos pacientes que posean sus 32 piezas dentarias cuando esta es permanente o que no hallan perdido piezas dentarias por caries dental o trauma cuando posean dentición mixta en cualquiera de las pacientes.

DENTADURA INCOMPLETA. Variable nominal que se define a aquellos pacientes que posean menos de 32 piezas dentarias si tienen dentadura permanente o que hallan perdido piezas dentarias por trauma o caries si presentan dentadura mixta o temporal.

ENFERMEDAD PERIODONTAL. Variable nominal, que se define como lesión inflamatoria y degenerativa que afecta los tejidos periodontales y se aprecia radiológicamente como pérdida de los tejidos blandos que cubren el cuello y la raíz de la o las piezas dentarías.

INCLINACION: Variable nominal en la que hay alteración del eje normal de orientación de la pieza dentaría con movimiento de la corona y sin movimiento del ápice radicular.

GIRO. Alteración en el eje de una pieza dentaría con respecto al eje longitudinal.

LESIONES OSEAS. Variable nominal que se define como cualquier alteración local visible del tejido óseo de la mandíbula o el maxilar.

INCLUIDO. Pieza dentaría que no logra alcanzar su plano oclusal.

TRATAMIENTOS DE REHABILITACION. Variable nominal que se define como la presencia de tratamientos dirigidos a reparar las lesiones o la ausencia de una o varias piezas dentarías.

APIÑAMIENTO. Variable nominal que se defina como deficiencia de espacio por la discrepancia entre la base ósea apical y la masa dental.

Métodos estadísticos: Los resultados se presentan en tablas y figuras. La información se

procesó en computador mediante programa estadístico SPSS para Windows 98 Versión 10.0. Se utilizó la correlación bivariada para buscar asociación entre las variables de los diferentes diagnósticos con la edad y el género, la prueba Chi-cuadrado de Pearson para proporciones. Se consideró significativo $p < 0.05$.

RESULTADOS

Tenían edades entre los 70 y 8 años para un promedio de edad de 25 años con 30 (55,5%) pacientes entre 8 y 20 años. Tabla 2, fig 3. 31 mujeres 57,1% y 23 hombres 42,95 Fig.1.

En 28 pacientes (51,9%) tienen dentadura completa y n=26 (48,1%) presentaron dentadura incompleta dentro de los cuales había una paciente adentula y 4 (7,4%) pacientes presentaban ausencia de una sola pieza, las piezas dentarias más frecuentemente ausentes fueron los molares entre los cuales los más frecuentes fueron los 6 y los 8 en 16 pacientes que son el 62% de las pacientes con dentadura incompleta. Tabla 3, fig 3.

Cariés dental se encuentran en 6 (11,1 %) de las pacientes de las cuales 2 que equivalen al 33% de los pacientes con caries correspondían a recidivas. Tabla 3, fig 3.

Apiñamiento dentario se apreció en 40 (74,1%) de los pacientes. Tabla 3, fig 3.

Enfermedad periodontal se apreció en 7(13%) de los pacientes de entre los cuales 1 tiene 48 años y 6 tiene más de 62 años que equivalen al 86 % de los pacientes con enfermedad periodontal. Tabla 3, fig 3.

Lesiones óseas se apreciaron en 9 pacientes de las cuales 2 pacientes presentaban lesiones radiolucidas y 7 pacientes presentaban lesiones radio-opacas que equivalen al 78 % de las

pacientes con lesiones óseas, ninguno de los pacientes presento lesiones de carácter maligno. Tabla 3 fig 3.

Giro del eje dental se observo en 10 (18,5%) pacientes entre los cuales 8 se presentaban en cualquiera de los cuatro caninos que corresponden al 80% de los pacientes con giro del eje dental. Tabla 3 fig 3.

Inclinación se presento en 15(27,7%) de los pacientes de los cuales 12 pacientes afectaban los últimos molares que equivalen al 80 % de los pacientes con inclinación de cualquiera de las piezas dentarias. Tabla 3, fig3.

Incluidos se observó en 4 (7,4%) de los cuales todos correspondían a piezas dentarias supernumerarias 3 en mandíbula y una en maxilar superior. Tabla 3, fig 3.

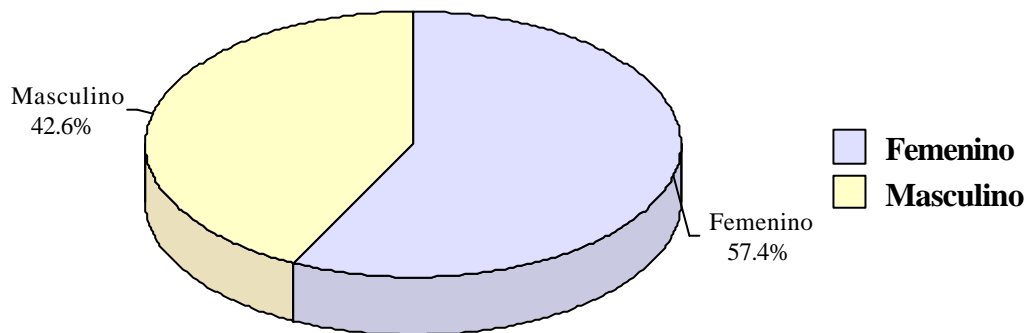
Tratamientos de rehabilitación se observaron en 33(61.1%) pacientes entre los que llama la atención presencia de un implante metálico. Tabla 3, fig 3.

Correlaciones: Al asociar las diferentes variables se observó que a mayor edad hay más dentadura incompleta ($r = -0.61$); A mayor edad mayor enfermedad periodontal ($r = 0.8$), A mayor dentadura incompleta, mayor presencia de caries ($r = 0.36$); a mayor dentadura completa menores son los tratamientos de rehabilitación ($r = -0.42$); A mayor inclinación de las piezas dentarias, mayor son los giros del eje dentario ($r = 0.55$).

Tabla 1. Distribución porcentual de pacientes según género

	n	%
Femenino	31	57.4
Masculino	23	42.6
Total	54	100.0

Figura 1. Distribución porcentual de pacientes por género

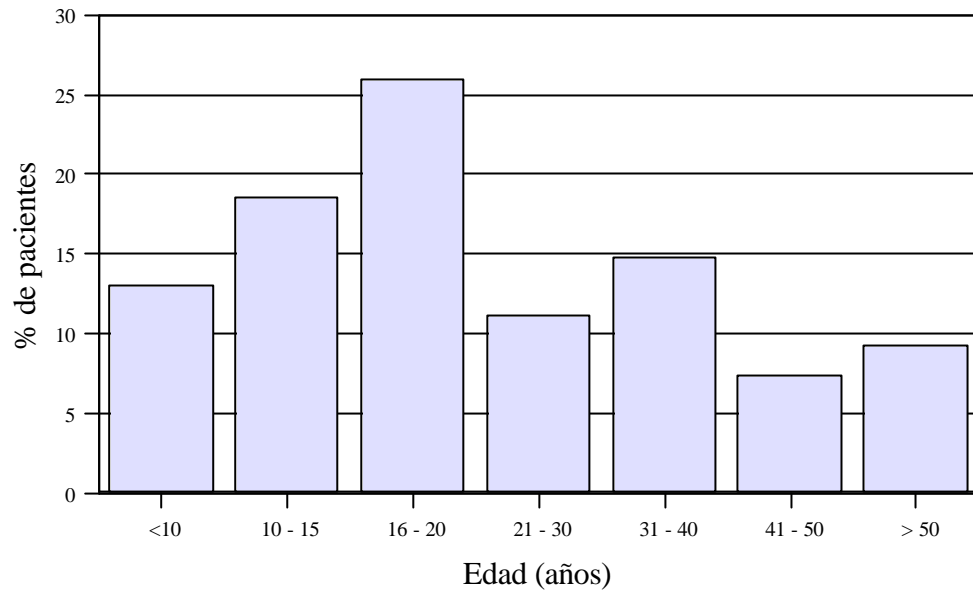


n=54

Tabla 2. Distribución porcentual de pacientes según edad

Años	n	%
<10	7	13.0
10 – 15	10	18.5
16 – 20	14	25.9
21 – 30	6	11.1
31 – 40	8	14.8
41 – 50	4	7.4
> 50	5	9.3
Total	54	100.0

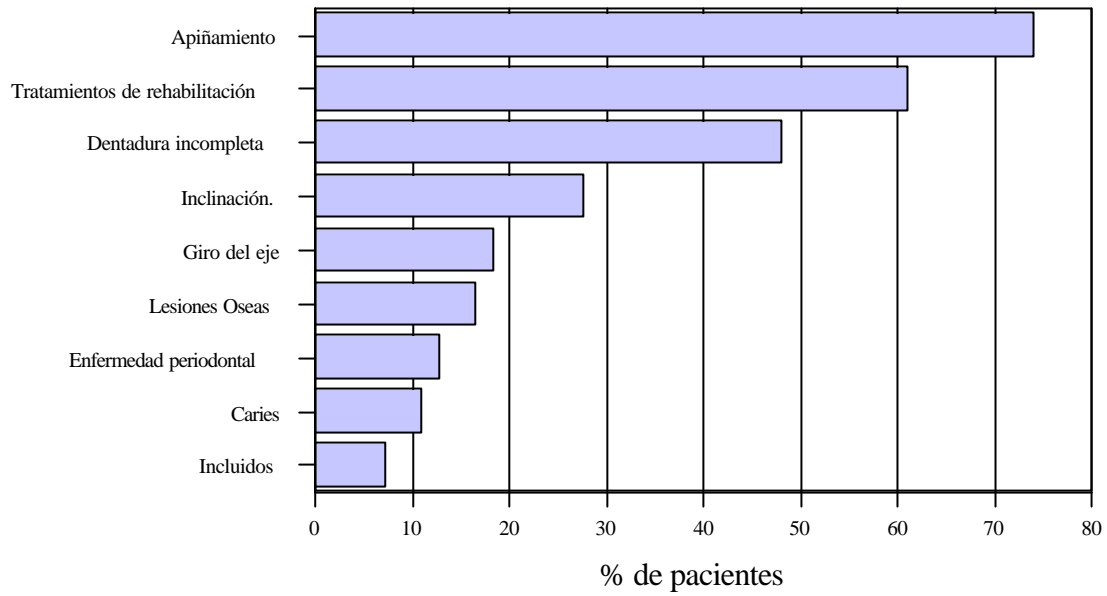
Figura 2. Distribución porcentual de pacientes por edad



n=54

Tabla 3. Distribución porcentual de pacientes según hallazgos del Panorex

	n	%
		74.
Apiñamiento	40	1
		61.
Tratamientos de rehabilitación	33	1
		48.
Dentadura incompleta	26	1
		27.
Inclinación.	15	8
		18.
Giro del eje	10	5
		16.
Lesiones Oseas	9	7
		13.
Enfermedad periodontal	7	0
		11.
Caries	6	1
Incluidos	4	7.4

Figura 3. Distribución porcentual de pacientes según hallazgos en Panorex

n=54

DISCUSION

Observamos que existe un alto porcentaje de pacientes con dentadura incompleta y que esta alteración no esta completamente relacionada con la edad es decir que hay población joven que continúan presentado piezas dentarias a pesar de los aparentes grandes esfuerzos que realiza el estado colombiano para mejorar la salud oral, sin embargo nuestra muestra es relativamente muy pequeña para sacar conclusiones y no hay trabajos de partida respecto al estado de salud oral en años anteriores en la región estudiada, observamos que hay un pequeño porcentaje de pacientes a los que se les observo caries dental aspecto que concuerda con la literatura sobre el tema pues se considera que la radiografía panorámica, no es tan útil como la radiografía periapical en la detección de pequeñas lesiones de caries o enfermedad periapical 3,5.

Alto porcentaje de pacientes 44(81,4 %) de los pacientes presentaban apiñamiento sin embargo pienso que esta proporción debe analizarse con cuidado dado que uno de los inconvenientes de la radiografía panorámica son la superposición en la imagen de las piezas dentarias que nos podría llevar a sobre diagnosticar esta alteración no obstante considero que sería bueno correlacionar estudios de radiografía panorámica con valoración con el examen físico y con reconstrucciones con modelos de yeso de la dentadura de los pacientes para corroborar este aspecto de la valoración panorámica.

Enfermedad periodontal se aprecio en 7(13%) de los pacientes, llamando la atención que 6 el 85% de este grupo todos están por encima de los 60 años aspecto que nos puede inferir su

carácter degenerativo sin embargo hay que sopesar factores como el aseo dentario y la vigilancia preventiva odontológica en este tipo de pacientes, que considerando el pequeño número de pacientes de esta muestra se sale de los objetivos de ese trabajo.

Nueve pacientes el 16,6 % de los pacientes presentaron lesiones del tejido óseo de la mandíbula todas de carácter benigno que esta de acuerdo con la literatura mundial(14), pero el 80% de estas lesiones son radiolucidas según el Dr. Ángel DelBalso (14), en este grupo de pacientes 7 que son el 77% de estas pacientes presentaron lesiones radio-opacas benignas correspondientes a focos de cementosis o de hiperplasia ósea periapicales.

Cuatro pacientes el 7,4 % de los pacientes tenían piezas incluidas como hallazgo curioso todas eran piezas supernumerarias que correspondían a premolares.

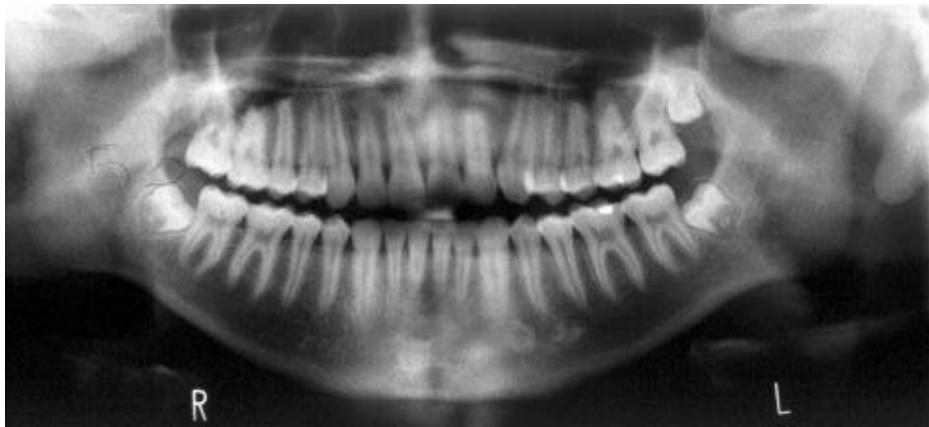
Inclinación de piezas dentarias se observó en 15 pacientes de los cuales 12 afectaban los últimos molares, pienso que ningún examen en odontología brinda mejor información respecto a este tópico, respecto al grado de inclinación así como a la relación de la pieza dentaria afectada con sus piezas adyacentes.

CONCLUSION

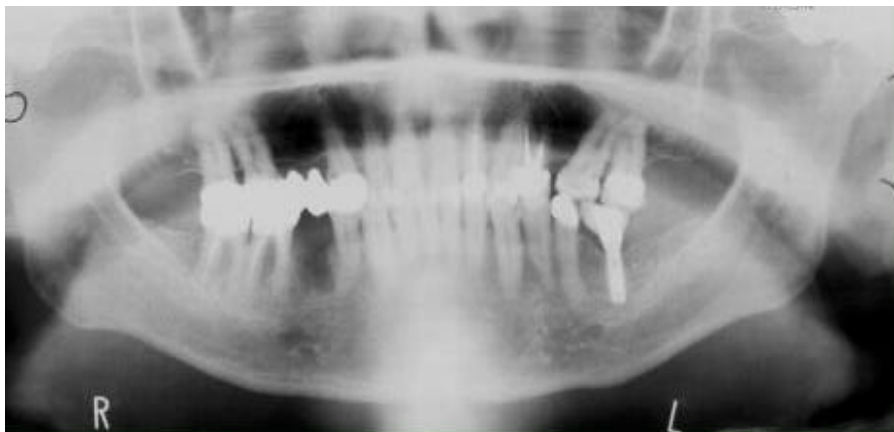
La radiografía panorámica es una técnica de diagnóstico segura, de cobertura anatómica amplia que nos brinda amplia información, con baja dosis de radiación.

La radiografía panorámica no es muy útil en lesiones muy pequeñas como caries o lesiones periapicales.

ANEXOS



Existe lesión redondeada de centro radiolucido y bordes esclerosos bien delimitada cerca de la raíz del 33 que puede corresponder a pequeño granuloma y que se observó en dos de nuestros pacientes.



Se aprecia en este paciente el único caso de implante metálico y área radiolucida por exodoncia temprana del 46, además de múltiples tratamientos de conducto.



Uno de nuestros pacientes quien presenta lesión radiolucida periférica a la raíz del 47 que puede corresponder a absceso periodontal, se observa además múltiples amalgamas en molares y premolares así como apiñamiento dentario.



Observamos en este paciente lesión radio-opaca en contacto con el ápice del 44 que puede corresponder a foco de cementosis o enostosis, fue el tipo de lesión más frecuente en el tejido óseo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Chomenko AG. Atlas for maxillofacial pantomographic interpretation. Chicago 1985. Quintessence Publishing.
2. Langland OE. Langlais RP, MC David WD. DelBalso AM, 1989. panoramic radiology, de 2, Philadelphia.
3. Rohlin M. Kullendorff B, Ahlqwist M, et al, comparison between panoramic and peripaical radiography in the diagnosis of periapical bone lesions. Dentomaxillofac. Radiology. 1989. 18.151-155.
4. Kantor ML, Slome BA. Efficacy of panoramic dental radiography in dental diagnosis and treatment planning, J Dent Res 1989 68.810-812.
5. Valachovic RW, Douglas CW, Riskin AB, et al, The valor of panoramic radiography in the evaluation of asymtomatic adult dental patients. Oral Surg 1986, 61.289-296.
6. Ahlqwist M, Halling A, Hollender L. Rotational panoramic radiography in epidemiological studies of dental health. Comparison between panoramic radiographs and intraoral full mouth surveys. Swed Dent J 1986 10(1-2). 73-84.
7. Akesson L. Rohlin M, Hakansson J. Marginal bone in periodontal disease. An evaluation of image quality in panoramic and intra-oral radiography. Dentomaxillofac Radiol 1989 18. 105-112.
8. Barrett AP, Waters BE, Griffiths CJ. Critical evaluation of panoramic radiography as a screening procedure in dental practice. Oral Surg. 1984 47. 673-677.
9. Kogon SL, Stephens RG. Selective radiography in the screening pantomography. A risk-benefit evaluation. Dent Asso 1982 48.271-275.
10. 10.White SC, Forsythe AB, Joseph LP. Patient selection for panoramic radiography, Oral Surg 1984 57. 681-684.
11. 11.Numata H. Consideration of the parabolic radiography the dental arch, J Shimazu Studn 1933 10.13-21.
12. 12.Paatero YV. The use of a mobile source of light in the radiography, Acta Radiol 29. 1948 221-227.
13. Paatero YV. A new tomographic method for radiography curves outer surfaces, Acta Radiol 1948 32. 177-184.

14. Angelo M. DelBalso. Diagnostic of jaw lesions. Radiol Clin North America . 1998 36(5), September 885-889.

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

FACULTAD DE MEDICINA

PROGRAMA DE RADIOLOGIA

DEPARTAMENTO DE IMÁGENES DIAGNOSTICAS CLINICAS

**CAMBIOS MAMOGRAFICOS EN PACIENTES CON TERAPIA DE SUPLENCIA
HORMONAL**

DR. JOSE FABIO MARIN C.

RESIDENTE IV RADIOLOGIA IMÁGENES DIAGNOSTICAS CLINICAS

DR. JAIME ORTEGA SANTAMARIA

RADIOLOGO IMÁGENES DIAGNOSTICAS CLINICAS

Santafé de Bogotá D.C. Agosto 19 del 2000

CAMBIOS MAMOGRAFICOS EN PACIENTES CON TERAPIA DE SUPLENCIA HORMONAL.

RESUMEN.

Es un estudio prospectivo, de corte transversal, donde se estudiaron 52 pacientes en terapia de suplencia hormonal con el objetivo de determinar la frecuencia y distribución de los cambios en las placas de mamografía en el parénquima mamario de los controles realizados después del inicio de terapia de suplencia hormonal en relación con los estudios realizados antes del inicio de la terapia de suplencia hormonal. Veintiun (41,4 % pacientes desarrollaron aumento de la densidad mamográfica, 14 (26,2%) desarrollaron aumento difuso de la densidad y aumento focal de la densidad 7 (15,3 %) de las pacientes. 38 pacientes, recibieron terapia de suplencia hormonal mixta que equivale al 70,3 % de las pacientes de entre las cuales el 19(50 %) no presentaron cambios y 19 (50%) presentaron aumento de la densidad mamaria, mientras que 12 (22,2%) pacientes recibieron estrógenos de entre las cuales 10(83,3%), no presentaron aumento de la densidad y 2 (16,7%) tuvo aumento de la densidad mamaria, dos (3,8%) pacientes recibieron progesterona de los cuales 0%, no presentaron cambios, las diferencias fueron estadísticamente significativas ($P=0,02$). Nosotros creemos que el incremento de la densidad mamaria en pacientes con terapia de suplencia hormonal no es rara y que este puede disminuir la sensibilidad de la mamografía para la detección del cáncer temprano de mama.

PALABRAS CLAVES:

TERAPIA DE SUPLENCIA HORMONAL, MAMOGRAFIA, CAMBIOS MAMOGRAFICOS.

INTRODUCCIÓN:

Reemplazo de terapia hormonal es comúnmente prescrita en mujeres post menopausicas para aliviar síntomas de la menopausia y para prevenir osteoporosis (1,2,3,4,5). Aunque la mayoría de estudios no han mostrado un incrementado riesgo de cáncer de seno en estas mujeres(2,6,7), este tratamiento puede provocar cambios mamograficos que disminuyen la sensibilidad de la mamografía en la detección temprana del cáncer de seno y que requiere evaluación adicional para excluir tumores maligno(1).

Cambios mamograficos asociados con terapia de suplencia hormonal fueron reportados, primero por Peck y Lowman en 1978 (8). Ellos reportaron tres casos en los cuales quistes o incremento de la densidad, mostrados en mamografias, se habían desarrollado en mujeres post menopausicas en tratamiento con estrógenos. La suspensión del tratamiento resulto en regresión de esos hallazgos mamograficos.

En 1990, Stomper et al,(1) reportaron cambios mamograficos desarrollados en 24% (12/50) de mujeres bajo terapia de reemplazo hormonal. Los cambios incluían incremento difuso en la densidad, densidades asimétricas multifocales y formación de quistes. Los cambios mamograficos fueron vistos mas frecuentemente en las mujeres tratadas con combinación de estrogenos y progesterona (26% 10/30), que en mujeres tratadas solamente con estrogenos.

Berkowitz et al, (9)notaron que el 17 % (5/30) de las mujeres tenían cambios mamograficos mientras estaban en tratamiento hormonal. Todos los cinco pacientes tenían cambios mamograficos mientras tenían terapia de suplencia con estrogenos y progestagenos. Los cambios eran incremento en tejido fibroglandular.

Swisher (10) en 1992 describió un caso de agrandamiento en fibroadenomas, igualmente Meyer y Col. (11) descubrieron agrandamiento en fibroadenomas de cinco mujeres post menopausicas que venían siendo tratadas con terapia de suplencia hormonal.

Haagensen hallo cambios en quistes sino que estos permanecían microscópicos y no se podían registrar en mamografía (12). Efectos de la terapia de suplencia hormonal que puede ser aparente sobre mamografías incluyen: incremento simétrico o asimétrico en la densidad de los senos, incremento en el tamaño de fibroadenomas y desarrollo o incremento del tamaño de quistes (5). Dramático incremento en el tamaño del seno y su densidad, puede ocurrir después de solo unos pocos meses de terapia de suplencia hormonal (1).

Cuando el incremento en la densidad aparece asimétrico o focal en mamogramas, este puede ser interpretado como aparición de neoplasia maligna, por lo tanto el signo de aumento de la densidad requiere otros exámenes complementarios y se debe complementar con examen físico y aun biopsia para excluir desarrollo de neoplasia maligna (1,4,5).

Desarrollo de un nuevo nódulo o incremento en el tamaño de un nódulo preexistente puede sugerir un tumor maligno. Si el nódulo es pequeño (1 cm) y se localiza profundo o en el centro dentro de la grasa, puede no ser aparente en sonograma, y aun al ser visto en ecografía es difícil diferenciar si es quistico o solido (5,13).

Agrandamiento de masas sólidas en controles mamograficos requieren diagnostico histologico. Un agrandamiento de una masa sólida no puede ser atribuido a un fibroadenoma en mujeres en terapia de suplencia hormonal, aun sabiendo que este cambio esta asociado con el tratamiento (1,4,5,13).

Los estrogenos promueven el crecimiento de los ductos por causar proliferación y diferenciación del epitelio del ducto mamario (5,13). El tejido conectivo que rodea los ductos es también muy sensible a la acción de los estrogenos (5,13). La progesterona actúa en sinergismo con los estrogenos en la porcion distal de los ductos favoreciendo la diferenciación dentro de los acinos y promueven el crecimiento de las estructuras lóbulo alveolares. Sin embargo la progesterona también actúa como un antagonista de los estrogenos en el crecimiento de quistes; estos convierten el efecto proliferativo de los estrogenos sobre las celulas ductales en diferenciacion celular (5,13).

Dados los efectos antagonicos de la progesterona, los quistes son menos probables de desarrollarse en mujeres tratadas con combinacion de estrogenos y progesterona (5), ya que los ductos, tejido conectivo periductal y el tejido lobular son muy sensibles a la acción de estas hormonas, un aumento en la densidad mamografica podría ser esperada en mujeres tratadas con terapia de suplencia hormonal combinada estrogenos y progestagenos(1,2,5,13). Aunque no se ha hecho distinción en publicaciones radiológicas de hallazgos especificos en mamografia de mujeres tratadas con combinacion de estrogenos y progestagenos y mujeres con tratamiento de solo estrogenos, evaluacion de reportes publicados y presentacion de casos, soportan esta aclaracion (1,3,16).

La incidencia de cancer en Colombia corresponde a 30 casos por 100000 mujeres (14).

Desde 1973 la incidencia se ha incrementado en un promedio de 2% por año, constituyendo la quinta causa de muerte en mujeres hasta 1995 (15).

El incremento en el promedio de vida de las mujeres colombianas, alrededor de los 75 años, lleva a que mujeres que transcurren por la menopausia tengan una expeñtancia de un tercio de sus vidas (4). Los progresos en el nivel de vida, en las ciencias y la tecnologia medica, conllevan al aumento del promedio de vida de las mujeres colombianas y que por lo tanto aumente el numero de mujeres en la segunda y tercera edad y con esto a que aumente la patología promedio de estas edades; es así como cada día son mas comunes enfermedades como osteoporosis, enfermedad coronaria, cáncer de seno, enfermedad de alzheimer, enfermedad cerebral vascular y síndrome de la menopausia (2).

Es común la opinión medica a favor de la terapia de suplencia hormonal en mujeres menopausicas en la que esta es benigna y altamente prescrita; así como en la osteoporosis donde es el pilar del tratamiento y la prevención de la osteoporosis en la mujer. Son reconocidos los beneficios de la terapia de reemplazo hormonal en la prevención de síntomas vasomotores de la menopausia, atrofia genital, en la reducción del riesgo para enfermedad coronaria, para enfermedad de alzheimer y enfermedad cerebral vascular. Posibles efectos adversos incluyen un incremento para carcinoma endometrial (a menos que los estrogenos se den combinados con progesterona), enfermedad trombótica, enfermedad varicosa, cálculos biliares y efectos indeseables como cefalea, tensión mamaria (2,3).

Resientes estudios muestran que no hay incremento en el riesgo de cáncer de seno en mujeres que toman terapia de suplencia hormonal (6,13,14) y que por el contrario las pacientes a las que se les encuentra cáncer de seno y que toman terapia de suplencia hormonal se encuentran en estados mas tempranos menos agresivos y que por ende tienen mejor pronostico (6,13). Es conocido que la sensibilidad de la mamografía para la detección de cáncer de seno disminuye en mamas densas y que el tratamiento hormonal puede inducir aumento de la densidad del patrón mamario ya sea en forma difusa o focal (5,7).

Este estudio esta remarcado para determinar la frecuencia y distribución de los cambios en la placa mamográfica antes y después del tratamiento en mujeres en terapia de suplencia hormonal.

3. OBJETIVOS

GENERALES.

- Describir los diferentes cambios en la densidad mamaria en relación con el tipo de tratamiento en pacientes en terapia de supresión hormonal que se realicen los controles mamográficos en Imágenes Diagnósticas clínicas.

ESPECIFICOS.

- Observar los cambios que se presentan en lesiones individuales (nódulos) ya sea en su frecuencia, densidad, contornos, tamaño y número en pacientes en terapia de supresión hormonal que se realicen los controles mamográficos en IMÁGENES DIAGNOSTICAS CLINICAS.
- Determinar los cambios que se presenten en las calcificaciones, ya sean estas de carácter benigno o microcalcificaciones, en su frecuencia, ubicación y número en mujeres en terapia de supresión hormonal que se realicen los controles mamográficos en IMÁGENES DIAGNOSTICAS CLINICAS.
- Hallar los cambios en los ductos, en frecuencia y aumento de sus diámetros por encima de 2 mm, en mujeres en terapia de supresión hormonal que se realicen los controles mamográficos en IMÁGENES DIAGNOSTICAS CLINICAS
- Conocer el tipo de tratamiento hormonal que reciben las pacientes que están en terapia de supresión hormonal y que se realizan los controles mamográficos en IMÁGENES DIAGNOSTICAS CLINICAS.
- Determinar el tiempo de tratamiento en las pacientes estudiadas.
- Describir nuestra experiencia radiológica en este tipo de pacientes.
- Identificar la condición patológica que conlleva al uso de terapia hormonal por sus respectivos médicos tratantes

4. DISEÑO METODOLOGICO:

Es un estudio prospectivo de corte transversal.

La recolección de datos se hizo mediante la revisión de los informes mamográficos realizados por el médico radiólogo mamografista de imágenes diagnósticas clínicas y de los cuestionarios realizados a las pacientes que están en terapia de supresión hormonal, utilizando un cuestionario diseñado en imágenes diagnósticas clínicas.

Se utilizó descripción de frecuencias y cruce de variables. Se aplicaron pruebas de significancia según el tipo de variable.

Se incluyeron en el estudio todas las pacientes femeninas mayores de 40 años remitidas a imágenes diagnósticas clínicas, que estén en tratamiento o vayan a iniciar tratamiento de suplencia hormonal que se han remitidas a Imágenes Diagnósticas Clínicas para sus estudios mamográficos que serán remitidas por sus respectivos médicos tratantes.

CRITERIOS DE INCLUSION:

- Mujeres con consentimiento para ingresar al estudio, voluntarias mayores de cuarenta años en terapia de suplencia hormonal o que vaya a iniciar tratamiento.
- Mujeres con un control mamográfico previo al inicio de terapia de suplencia hormonal

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- **Pacientes que ingieran hormonas tiroideas o manifieste enfermedad de la glándula tiroidea.**
- Pacientes con evidencia de falla hepática.
- Pacientes con evidencia de CA de seno.
- Pacientes que hallan sufrido cirugía, punciones de sus senos o radioterapia entre el último estudio mamográfico y el nuevo control mamográfico.
- Pacientes que hallan aumentado o disminuido más de 10 Kg. de peso entre el último estudio mamográfico y el nuevo control mamográfico.
- Pacientes con hipersensibilidad a algunos de los componentes del tratamiento de suplencia hormonal.

PROCEDIMIENTOS:

- A cada paciente se le pregunto su edad, tipo de tratamiento, tiempo de tratamiento, ingesta de hormonas tiroideas, antecedentes de falla hepática, aumento o pérdida de peso, tiempo de suspensión del tratamiento, antecedentes de CA de seno, antecedentes quirúrgicos o de radioterapia de seno, ingesta de tamoxifen, historia de lactancia motivo para la terapia de suplencia hormonal.
- Las mamografías fueron realizadas con equipo GIOTTO, HI-TECH ITALIANO en las ciudades de Bogota o Manizales.
- Se utilizaron películas MIN R-2000, KODAK.
- Cada mamografía se realizó en proyecciones CC y OML de manera bilateral.
- Cada mamografía que presentaba cambios se le tomaba foto, si no tenían cambios no se tomaba foto y en todos los estudios se dejaba el informe mamográfico por el respectivo radiólogo como material de recolección de datos.
- Cada mamografía fue leída por el respectivo mamografista de Imágenes Diagnósticas Clínicas.
- La terapia de suplencia hormonal fue la que ordeno el respectivo especialista clínico tratante y que remitió la paciente.
- Cada paciente debería tener una mamografía previa al inicio del tratamiento, ya sea realizado en Imágenes Diagnósticas Clínicas o en cualquier otra institución autorizada por el Ministerio de Salud de Colombia.
- Pacientes que suspendan el tratamiento de terapia de suplencia hormonal por más de un mes durante el tiempo en que se realice el estudio.

5. VARIABLES:

Edad: Es una variable numérica, equivalente a los años cumplidos desde el nacimiento hasta la fecha en que se realice el control mamográfico.

Motivo para el inicio del tratamiento de suplencia hormonal. Variable nominal que se obtiene al preguntarle a la paciente el motivo por el que la van a tratar.

Los cambios mamográficos se categorizaron así:

Mamografías sin aumento de la densidad.

La densidad mamaria se categorizó así:

Mama densa aquella en que más del 90% del tejido mamario es fibroglandular.

Mama grasa aquellas en que más del 90% del tejido mamario correspondía a grasa.

Mama de densidad mixta aquellas en las que se presente cualquiera de las otras combinaciones

Mamografías con aumento difuso de la densidad, cuando la densidad aumenta en todos los cuadrantes y regiones mamarias y la misma proporción para cada mama; las cuales se categorizaron así:

Aumento leve de la densidad: Es un incremento tenue de la densidad que solo es detectado por mamografistas.

Aumento moderado de la densidad: Es un incremento aparente de la densidad que es observado por radiólogo no dedicado a la mamografía.

Aumento severo de la densidad: Es un evidente incremento de la densidad mamaria que es valorado por personas no dedicadas a la radiología.

Mamografía con aumento focal de la densidad, ya sea que este se presente en uno o varios cuadrantes mamarios o en forma asimétrica para cada mama.

Mamografías con cambios en lesiones nodulares ya sea en el número, contornos, densidad y tamaño de los nódulos.

Mamografías con cambios en calcificaciones ya sean en microcalcificaciones o calcificaciones de carácter no sospechoso de malignidad, cambios en el número y tamaño de estas.

Mamografías con cambios en los ductos mamarios dados por aumento en el diámetro mayor a 2 mm de estos.

Mamografías con varios cambios aquellas que presenten más de un cambio de los anteriores mencionados.

Las mamografías que presenten aumento en la cantidad de tejido graso se categorizaran como aquellas sin aumento de la densidad.

Se comprende que los cambios en las lesiones nodulares o calcificaciones no influyen en el aumento de la densidad del parénquima mamario por lo tanto se consideran sin aumento de la densidad mientras no presente aumento del tejido fibroconectivo mamario.

6. RESULTADOS:

Se estudiaron 61 pacientes de las cuales se retiraron 9 pacientes del estudio, cuatro por suspender el tratamiento por más de un mes durante el estudio, cuatro por ingerir hormonas tiroideas y una por tomar hormonas tiroideas mas tamoxifen.

Se analizaron 52 mujeres de edades comprendidas entre los 43 y 65 años, con promedio 44.6 ± 4.6 años, en donde 40.4% de las mujeres estaba entre 51 y 55 años (Tabla 1. Figura 1)

Catorce pacientes recibían tratamiento como prevención y manejo de la osteoporosis y 47 pacientes para el alivio de los síntomas de la menopausia.

El tiempo del tratamiento hormonal varió entre 1 mes y 18 años, en donde el 17.3% eran menores de 1 año, le sigue las de 1 año con el 23.1% y en similar proporción las de 3 años con 21.2%, en menores proporciones en resto de las mujeres (Tabla 2, Figura 2)

.En la Tabla 3, Figura 3, se observa la distribución de las mujeres según el tipo de tratamiento hormonal, en donde el 73.1% tenía tratamiento mixto, el 23.2% recibía estrógenos y solo 2 mujeres (3.8%) progéstagenos. Al correlacionar la presencia de cambios en la densidad del parénquima mamario, se observó que las mujeres que con tratamiento mixto presentaron cambios en la densidad mamaria, siendo estadísticamente significativa la diferencia ($P=0.02$).

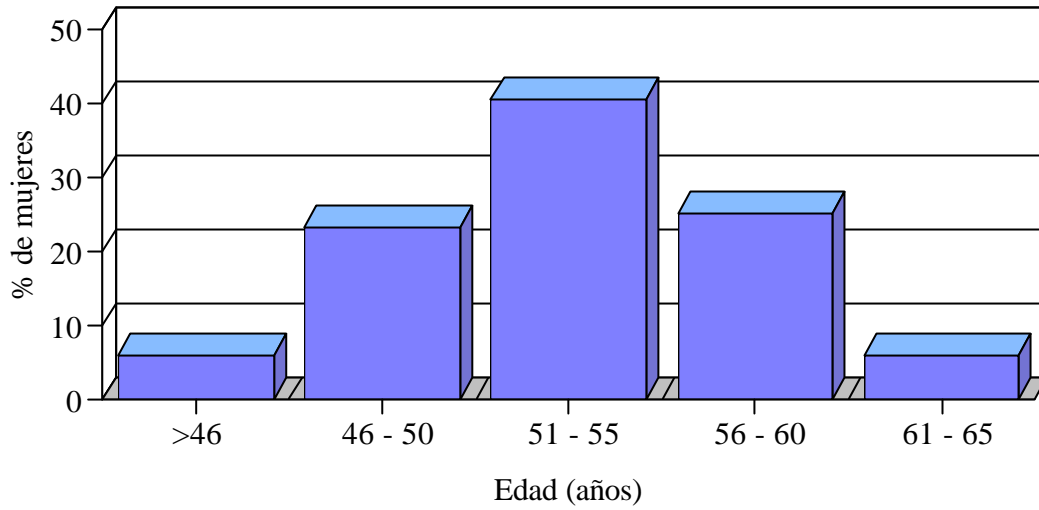
Al analizar la presencia de cambios en la densidad mamaria con la edad de las mujeres no se encontró correlación ($r= 0.19$), al igual con el tiempo de tratamiento ($r=0.3$)

Tabla 1. Distribución porcentual de mujeres con tratamiento hormonal por edad (años)

	n	%
>46	3	5.8
46 - 50	12	23.1
51 - 55	21	40.4
56 - 60	13	25.0
61 - 65	3	5.8
Total	52	100.0

Promedio 44.6 ± 4.62 años

Figura 1. Distribución porcentual de mujeres con tratamiento hormonal por edad (años)

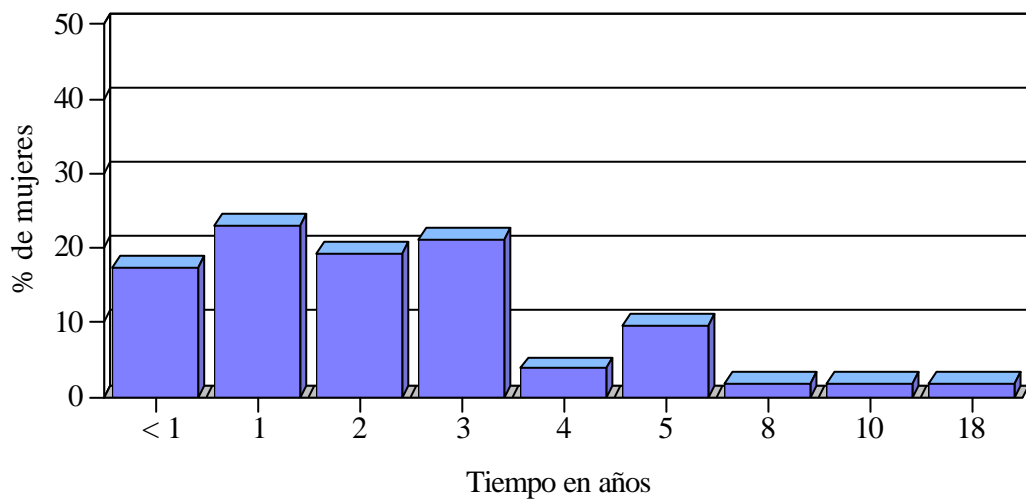


n=52

Tabla 2. Distribución porcentual de mujeres con tratamiento hormonal por tiempo de tratamiento (años)

	n	%
< 1	9	17.3
1	12	23.1
2	10	19.2
3	11	21.2
4	2	3.8
5	5	9.6
8	1	1.9
10	1	1.9
18	1	1.9
Total	52	100.0

Figura 2. Distribución porcentual de mujeres con tratamiento hormonal por tiempo de tratamiento (años)

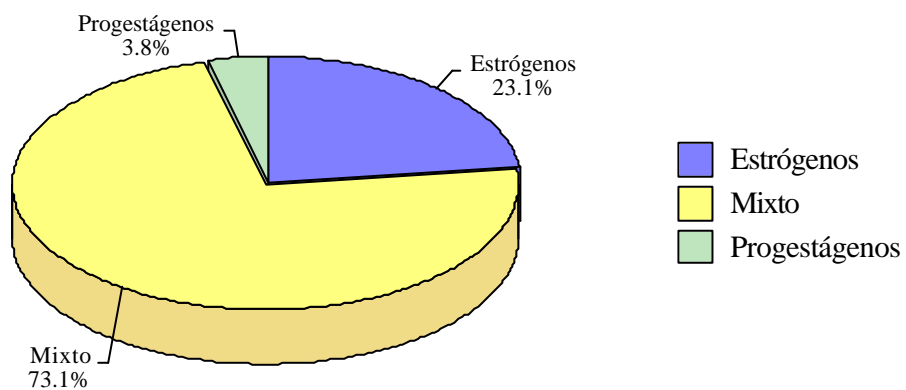


n=52

Tabla 3. Distribución porcentual de mujeres con tratamiento hormonal

		n	%
Mixto		38	73.1
Estrógeno		12	23.1
Progestágeno	Total	2	3.8
Total		52	100.0

Figura 3. Distribución porcentual de mujeres según tratamiento hormonal



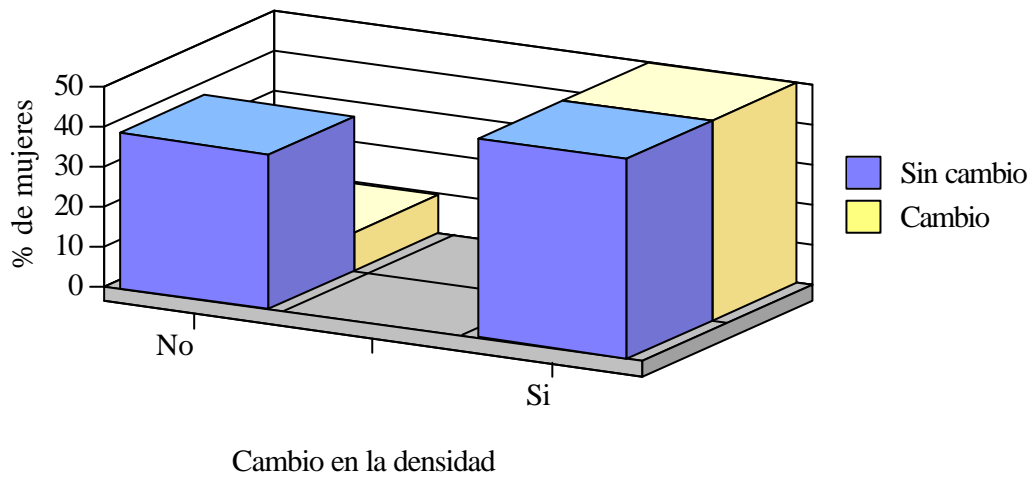
n=52

Tabla 4. Distribución porcentual de mujeres con tratamiento hormonal según los cambios en la densidad del parénquima mamario

	Cambios en la densidad del parénquima mamario				
	NO		SI		%
	n	%	n	%	
No mixto	12	38.7	2	9.5	14
Mixto	19	61.3	19	90.5	38.0
Total	31	100.0	21	100.0	52.0

p=0.02

Figura 4. Distribución porcentual de mujeres con tratamiento hormonal según los cambios en la densidad del parénquima mamario



n=52
p=0.02

AUMENTO DIFUSO DE LA DENSIDAD: 14 (26,9%)

LEVE : 10 (18,51%)

MODERADO: 1(1,9%)

SEVERA: 3(5,7%)

Ver anexo 6.

AUMENTO FORMA NO DIFUSA. : 7(13,48%)

CAMBIOS SIMETRICOS BILATERALES: 2(3,8%)

DENSIDAD ASIMETRICA IZQUIERDA: 3(5,7%)

DENSIDAD ASIMETRICA DERECHA. 2(3,8%)

Ver anexo 2 y anexo 3 .

CAMBIOS EN LESIONES NODULARES: 5(9,6%)

DISMINUCION EN EL TAMAÑO: 1(1,9%)

ALTERACION EN LOS CONTORNOS: 1(1,9%)

APARICION DE NUEVOS NODULOS: 3(5,7%)

Ver anexo 1 y anexo 4.

MAMOGRAFIAS CON VARIOS CAMBIOS. : 4(7,4%)

CAMBIOS EN DUCTOS Y DENSIDAD: 2(3,7%).

CAMBIO EN NODULO Y CALCIFICACION: 1(1,9%).

CAMBIO EN DENSIDAD Y CALCIFICACION: 1(1,9%).

CAMBIOS EN CALCIFICACIONES: 5(9,6%)

CAMBIOS EN MICROCALCIFICACIONES: 4(7,4%)

CAMBIOS EN CALCIFICACION BENIGNA: 1(1,9%)

CAMBIOS EN DUCTOS: 2(3,8%)

DISMINUCION DE LA DENSIDAD: 2(3,8%) por infiltración grasa.

CORRELACION CON OTROS ESTUDIOS:

STOMPER Y VOORHIS	ORTEGA Y MARIN
CAMBIOS EN FORMA DIFUSA: 7/50 -14%	CAMBIOS EN FORMA DIFUSA: 14/52-26,9%
CAMBIOS EN FORMA FOCAL: 2/50- 4%	CAMBIOS EN FORMA FOCAL: 7/52-13,4%
CAMBIOS EN NODULOS: 3/50- 6%	CAMBIOS EN NODULOS: 5/52- 9,6%
SIN CAMBIOS: 38/50- 76%	SIN CAMBIOS: 31/52-57,9%

DISCUSION:

Es conocido y aceptado mundialmente que la densidad del tejido mamario disminuye en mujeres postmenopausicas y aún más con el transcurso de la edad de las mujeres (9,10), existen conocidos factores que pueden aumentar la densidad el tejido mamario como cirugía del seno perdida significativa de peso y mastitis(5,10), nosotros creemos que los cambios observados en la densidad del patrón mamario en el 40,3% de las pacientes estudiadas, aunque en el grupo de pacientes con terapia hormonal mixta el 50% presentaron aumento de la densidad y en el grupo de pacientes con tratamiento basándose en estrógenos el 9,5 % de las pacientes presentaron cambios las diferencia fueron significativas estadísticamente ($p=0,02$), aspecto que difiere con el trabajo del Dr. Stomper et al, (1) y que esta de acuerdo con el concepto teórico (5,13.), pues se considera que los estrógenos más los progestágenos son sinérgicos en los conductos y el tejido periductal y que por lo tanto aumentan más la densidad que con tratamientos no mixtos.

El conocimiento determinado de los cambios inducidos por la terapia de suplencia hormonal, previene a los mamografistas de los cambios benignos inducidos por el tratamiento, con densidades asimétricas, o aumento difuso de la densidad pero si aparecen otros cambios como aumento en el tamaño de un nódulo o áreas de distorsión de la arquitectura requieren además otros estudios complementarios para aclarar su etiología.

Esta demostrado en el proyecto de demostración en la detección del cáncer mamario del Dr. Baker L.H. que la sensibilidad de la mamografía en la detección del cáncer mamario era del 93% en mujeres mayores de 50 años y del 85% en mujeres entre 40 a 49 años, cambios que es atribuido a la mayor densidad del tejido mamario en mujeres de menor edad (16), es claro que la terapia de suplencia hormonal induce aumento de la densidad del tejido mamario en el 40,3% de nuestras pacientes y que por lo tanto puede disminuir la sensibilidad de la mamografía en la detección del cáncer temprano en nuestras mujeres, sin embargo son muy grandes los beneficios de la terapia de suplencia hormonal para las pacientes femeninas y hay que considerar el balance riesgo beneficio en este grupo de pacientes.

8. CONCLUSIONES

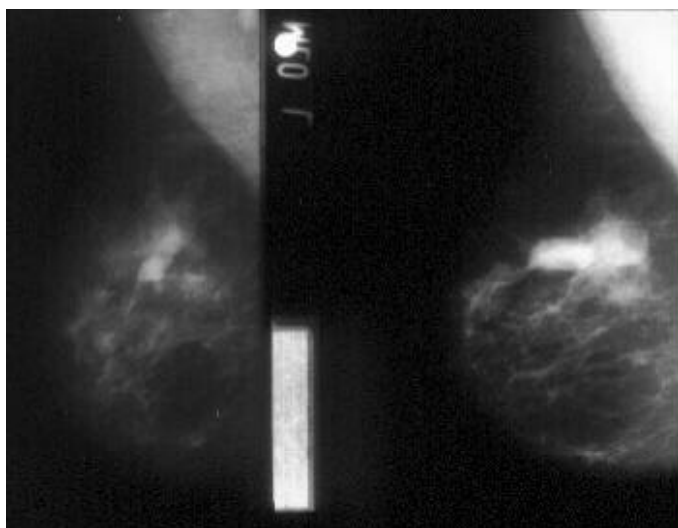
El tipo de terapia mas frecuentemente usada fue el de tipo mixto y la causa más frecuente para su uso fue la del manejo de los síntomas de la menopausia.

La terapia de suplencia hormonal induce cambios en la densidad del tejido mamario ya sea en forma difusa o focal y puede disminuir la sensibilidad de la mamografía en la detección del cáncer mamario.

Se debe hacer en lo posible el seguimiento mamográfico de estas pacientes para observar las alteraciones a largo tiempo y se requieren estudios con mayor numero de pacientes para sacar conclusiones definitivas de los cambios inducidos por cada tipo de terapia.

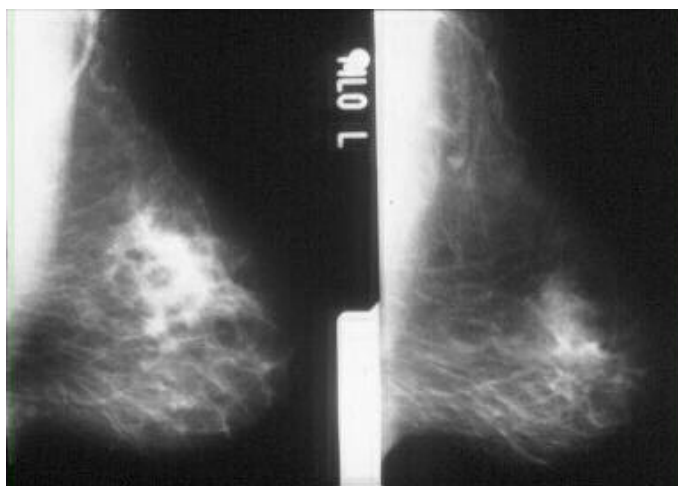
PRESENTACIÓN DE ALGUNOS CASOS DE NUESTRA CASUISTICA:

Anexo 1.



Observamos un caso en el que se aprecia cambio en la densidad, tamaño y contornos de lesión nodular, en paciente con terapia de suplencia mixta.

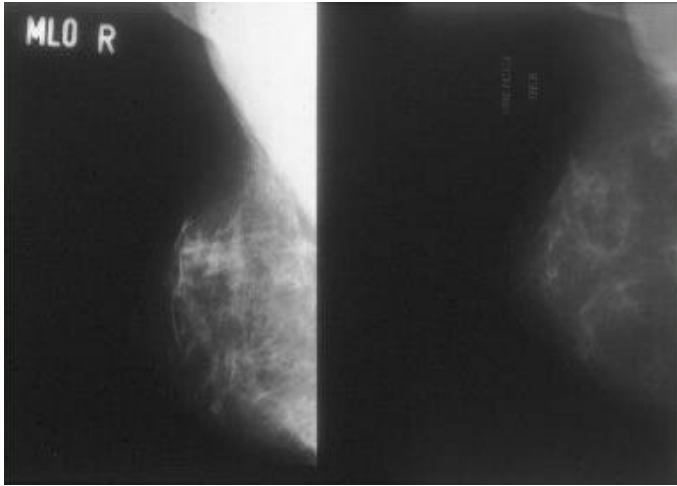
(Antes Del tratamiento) (Después del tratamiento).



Anexo 2.

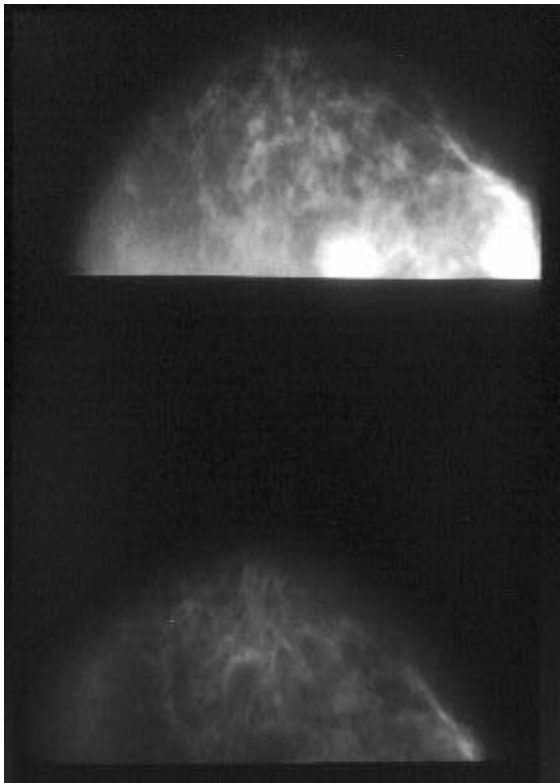
Se observa cambio por aumento de la densidad en los cuadrantes superiores, en paciente con suplencia hormonal mixta.

Después del tratamiento. Antes del tratamiento



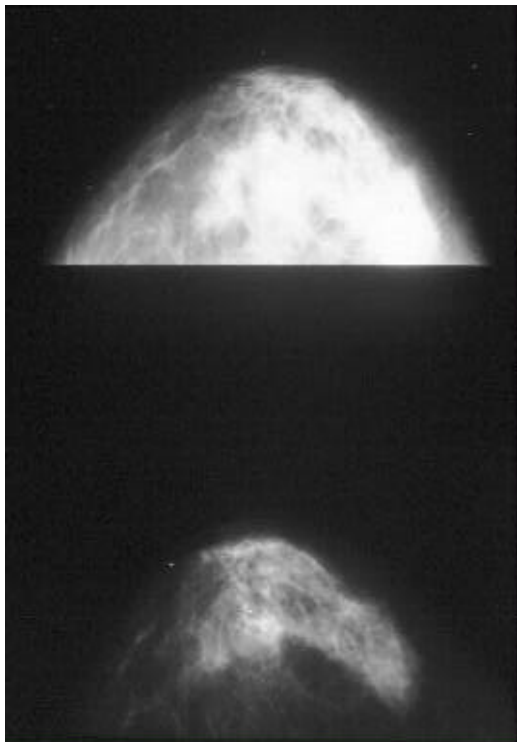
Anexo 3.

Se aprecia aumento de la densidad en forma no difusa, con predominio en cuadrantes superiores en paciente con terapia de suplencia hormonal a base de estrógenos.



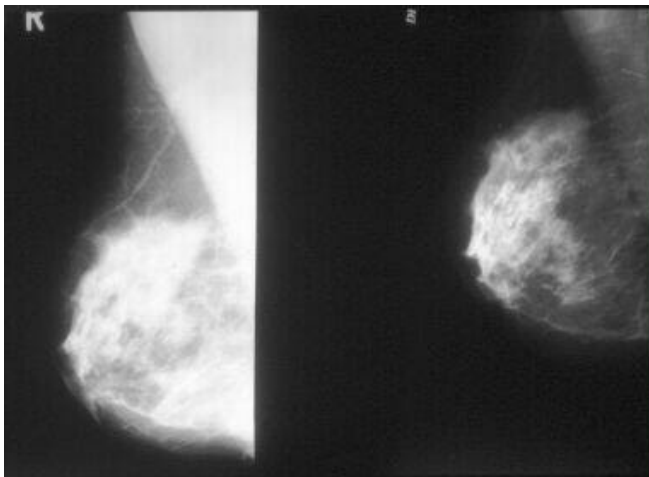
Anexo 4.

Paciente en la que se aprecia la aparición de nódulo mamario, en terapia de suplencia hormonal mixta.



Anexo5.

Se observa aumento de la densidad del parénquima mamario con predominio en los tercios anterior y medio con pérdida de los contornos de lesión nodular observado en el tercio medio en paciente con terapia de suplencia hormonal de tipo mixto.

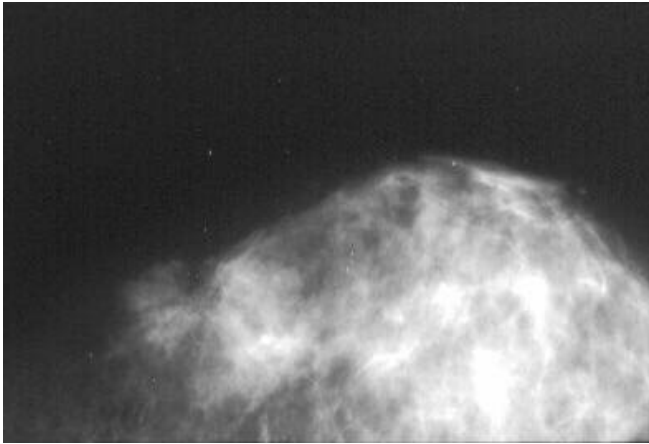


Anexo 6.

Existe aumento de la densidad en forma difusa afecta todos los cuadrantes mamarios después de la terapia de suplencia hormonal de tipo mixto.

Después del tto.

Antes del tratamiento.



Anexo 7

Paciente a la que se le va a iniciar tratamiento para terapia de supresión hormonal , en cuyo control previo se aprecia lesión en cuadrante interno, espiculada con distorsión de la arquitectura y micro calcificaciones en su interior. No se inicia tratamiento.

11. BIBLIOGRAFIA :

1. Stomper PC, VonVoorhis BJ, Ravnika VA, Meyer Je. Mammographic changes associated with postmenopausal hormone replacement therapy . Radiology 1990; 174: 487-490
2. Deborah G, Susan M Rubin, MPH, et al. Hormone Therapy To Prevent Disease and Prolong Life in Postmenopausal Women. Annals of Internal Medicine. 1992; 117: 1016-1037
3. Campbell S, Whitehead M. Estrogen therapy and teh menopausal syndrome. Clin. Obstet Gynaecol. 1977; 4:31-47.
4. Abaunza Hernando MD, Cancer Mamario 2^a edicion 1997.
5. Kopans Daniel B. Breast Imaging 2^a edicion 1998
6. Bonier PR, et al. Clinical and Biologic pronostic Factor in Breast Cancer postmenopausal hormone remplacement teraphy. (obstet.gynecol, 1995,85: 11 7.
7. Stanford J. PhD et al. Hormone Replacement therapy and Breast Cancer.JAMA, 1996. Vol 275, No 15.
8. Dr. Peck, Lowman RM, Estrogen and the postmenopausal breast. JAMA 1978, 240: 1733-1735.
9. Berkowitz JE, Gatewood OMB, Goldblum LE, Gayler BW, Hormonal replacement therapy: mammographic manifestations. Radiology 1990; 174:199-201.
10. Swisher. Gade. Suk. Yao Fu.Enlargin Fibroadenoma, in a postmenopausal woman.case report. Radiology 1992, 184, 425, 426.
11. Meyer JE, Frenna TH, Polger M, Sonnenfeld MR, Shaffer K Enlarging occult fibroadenomas . Rdiology 1992:231-252.
12. Haagensen CD. Diseases of de Breast , 3rd, Philadelphia: Saunders, 1986, 54-55.
13. D. Cyrlac and C. H. Wong. Mammographic ChsngeS in Postmenopausal Women Undergoing Hormonal Replacement Therapy. A. J. Roentgenol U. E. 1993. Vol 161 pgs 1177 1183.
14. Registro Epidemiologico. Cali. Colombia. 1987 1991
15. Registro Epidemiologico. Mortalidad por cancer. 1992 1995.
16. Baker LH. Breast Cancer detection demostration project: five year summary report. CA 1982; 32: 194-225.

MENINGIOMA LINFOPLASMOCITARIO
DEL
CUARTO VENTRICULO

REPORTE DE UN CASO.

DR. JOSE FABIO MARIN C. RIII Radiología U. De la Sabana.
DR. RODOLFO MANTILLA E. RII Radiología U. De la Sabana.
DRA. FANNY E. MORON M. MD. Radiologa H. Simon Bolivar.

UNIVERSIDAD DE LA SABANA (Facultad de Medicina).
IMAGENES DIAGNOSTICAS CLINICAS.

ABSTRACT.

Report a case about of patients, of 53 years with meningioma linfoplasmocitario of four

RESUMEN:

Se presenta el caso de un paciente de 53 años a quien se le diagnostico meningioma linfoplasmocitario del cuarto ventriculo, siendo el primer caso de este tipo de patología a reportar en nuestro país. Es una variante atípica y rara del meningioma que semeja al seudo tumor inflamatorio, caracterizado por una inflamación crónica con respuesta linfocitaria y presencia de células plasmáticas, los cuerpos de Rusell es un hallazgo común. El diagnostico se hizo mediante Resonancia Magnética cerebral, confirmándose histológicamente, aunque la tomografía computarizada nos puede guiar en el diagnostico, siendo la resonancia magnética el método de elección para este tipo de diagnostico.

INTRODUCCION:

El meningioma linfoplasmocitario, es una variante histológica poco frecuente dentro de la clasificación de los meningiomas, caracterizado por una inflamación crónica con respuesta linfocitaria y presencia de celulas plasmáticas en variada proporción.

Un hallazgo común lo constituyen los cuerpos de Rusell.

CASO CLINICO:

Paciente de 53 años, quien consultó al servicio de urgencias del Hospital Simón Bolívar, por presentar un cuadro de 3 meses de evolución caracterizado por inestabilidad en la marcha, disfonía y lateropulsión a la derecha. Al examen neurológico, presentaba como signos positivos, lenguaje escandido, compromiso de pares craneanos IX y X derechos, dismetría, disdiadococinesia, marcha con lateropulsión a la derecha. Se hacen diagnosticos iniciales de síndrome cerebeloso derecho y síndrome de pares bajos.

La Resonancia Magnética nuclear evidencio lesión extra-axial posterior a la derecha del bulbo raquideo, deformando este último, isointensa con el parenquima en T1 y T2, la cual se extiende desde el receso lateral del cuarto ventrículo hasta el foramen magno. (figura No. 1)

Se realiza craniectomía suboccipital derecha, con resección de la lesión neoplásica. El paciente presenta buena evolución en el post-operatorio, con mejoría de su cuadro clínico. La RMN post-operatoria informa resección completa de la lesión. (figura No. 2)

El informe de patología, reporta meningioma linfoplasmocitario del cuarto ventrículo.

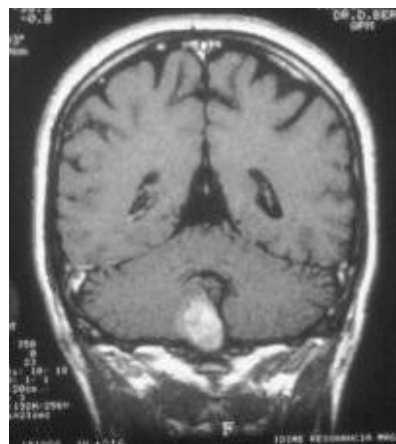
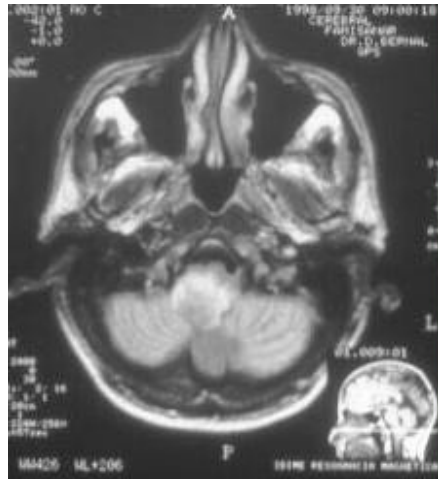
DISCUSIÓN:

La lesión se presenta como una masa meníngea inflamatoria con una variable proporción de componente meningotelial e inflamatorio, con células T y B, así como células plasmáticas policlonales.

Hay tendencia en los escasos casos reportados, a presentarse en los adultos jóvenes, comprometiendo generalmente la fosa posterior. Este es el segundo caso reportado en relación con el cuarto ventrículo en la literatura mundial. Estos tumores recuerdan y semejan el pseudotumor inflamatorio del pulmón y otros tejidos aunque bien pueden corresponder a una variante de meningioma con respuesta inmunológica inusual.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. J. NEUROPATHOL Exp. Neurol-1983 jul;42(4): 453-68.
2. J. NEUROPATHOL Exp. Neurol-1986 Mar;45(2), 95-107.
3. J. Neurosurgery Sci-1994. Mar; 38(1); 59-62.



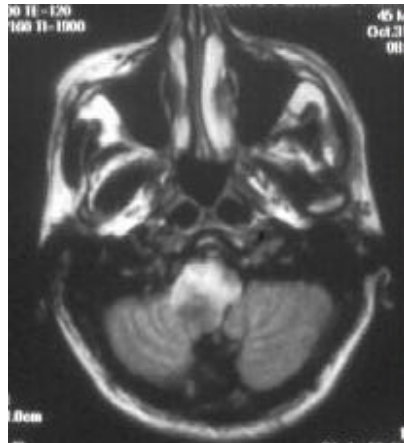


Figura No. 1
Estudio de RM cerebral, T1 y T2, prequirúrgico.

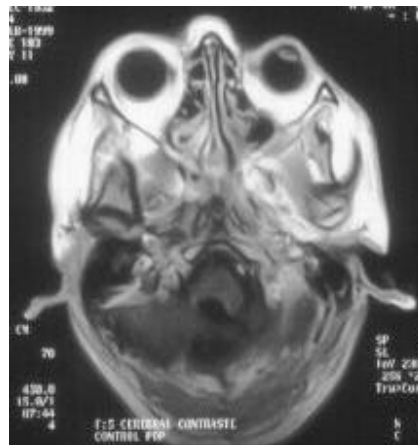




Figura No.2
RM, control posquirúrgico