

11210

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
México • La Ciudad de la Esperanza



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE FORMACIÓN DE RECURSOS
HUMANOS

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
CIRUGÍA PEDIÁTRICA

“PARTICULARIDADES FÍSICAS EN LOS PACIENTES
CON ESTENOSIS HIPERTRÓFICA DEL PÍLORO”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTADO POR: DR. LUIS ANGEL SÁNCHEZ FERNÁNDEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
CIRUGÍA PEDIÁTRICA

DIRECTORES DE TESIS
DR. CARLOS BAEZA HERRERA
DR. JAVIR LÓPEZ CASTELLANOS



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

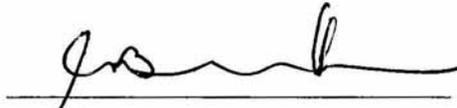
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**“PARTICULARIDADES FÍSICAS EN LA ESTENOSIS
HIPERTRÓFICA DEL PILORO”**

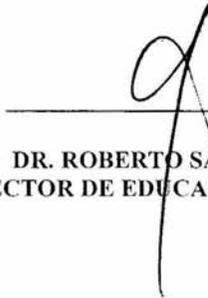
AUTOR: DR. LUIS ANGEL SÁNCHEZ FERNÁNDEZ

Vo.Bo.



**DR. CARLOS BAEZA HERRERA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN
CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

Vo.Bo.



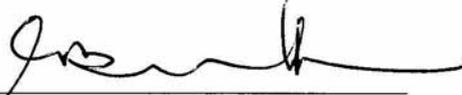
**DR. ROBERTO SÁNCHEZ RAMÍREZ
DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN**



**DIRECCION DE EDUCACION
E INVESTIGACION
SECRETARIA DE
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL**

DIRECTORES DE TESIS

Vo.Bo.



**DR. CARLOS BAEZA HERRERA
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA
HOSPITAL PEDIÁTRICO MOCTEZUMA**

Vo.Bo.



**DR. JAVIER LÓPEZ CASTELLANOS
JEFE DEL SERVICIO DE TERAPIA INTENSIVA
HOSPITAL PEDIÁTRICO MOCTEZUMA**

INDICE

Antecedentes científicos.....	1
Justificación.....	6
Hipótesis.....	7
Objetivos.....	8
Aspectos metodológicos.....	9
Resultados.....	13
Comentarios.....	39
Conclusiones.....	41
Bibliografía.....	42

I. Antecedentes científicos.

respecto a los antecedentes históricos de la estenosis hipertrófica del píloro, Blair fue el primero en hacer una descripción de los hallazgos postmortem compatibles con una estenosis hipertrófica del píloro hallazgos que posteriormente, Beardsley complementaria en 1788. Sin embargo, la integración de las características clínicas y los hallazgos histopatológicos como una entidad única y diferente de otras la debemos al eminente médico Harald Hirschsprung quien presentó sus conclusiones al congreso de pediatría de Berlín de 1888 dándole el nombre de “angeborener pylorusstenose” es decir estenosis congénita del píloro(1).

La evolución en el tratamiento inicia con Murphy a principios del siglo pasado con la gastroenteroanastomosis con una elevación de la mortalidad. Posteriormente Loreta, en 1887, sugirió como tratamiento las dilataciones del canal. Fue hasta 1904, cuando Dent, sugirió la piloroplastia como un posible tratamiento utilizando la técnica de Heinecke-Mickulicz(2). Posteriormente en 1907, París Dufour y Fredet, médicos parisienses, practicaron la piloromiotomía con afrontamiento de los bordes en sentido contrario a la incisión longitudinal. En 1912, Conrad Ramstedt, definió lo innecesario del afrontamiento de los bordes siendo hasta la fecha la técnica más usada (3), sin embargo, se han definido modificaciones a esta como son la utilización de laparoscopia o la traumamioplastia descrita por Castañón. en donde no se realiza incisión sobre el músculo pilórico si no que se realiza un pinzamiento del mismo en forma longitudinal hasta lacerar la capa muscular (4). Hasta el momento, el manejo quirúrgico ha demostrado ser por mucho la mejor elección, sin embargo en algunos países europeos se ha intentado resolverlo en forma médica ya sea con tomas de fórmula en poca cantidad y mayor frecuencia como la utilización de atropina (5,6,7), pero no han tenido una aceptación mundial debido a que generalmente este tratamiento requiere la utilización de nutrición parenteral con una estancia intrahospitalaria prolongada lo cual lleva a una elevación de costos y en ocasiones falla al tratamiento con un procedimiento quirúrgico como terapia definitiva.

El piloro es un anillo muscular formado por un marcado engrosamiento de las fibras musculares circulares en el extremo distal del estomago, se encuentra irrigado por las llamadas arterias pilóricas las cuales son ramas de la arteria gástrica derecha y de la gastroepiploica, atraviesan el duodeno al final del esfínter alrededor de toda su circunferencia pasando a través de la capa muscular hasta la mucosa donde se dividen en dos o tres ramas las cuales se dirigen hacia el antro regresando a la submucosa y posteriormente al antro pilórico. El piloro como parte del estomago recibe dos tipos de inervaciones, la simpática proveniente del plexo celiaco; la otra de tipo parasimpático proveniente del nervio vago el cual al dividirse en la unión gastroesofágica manda una rama anterior de la que derivan a su vez dos ramas pilóricas, una atraviesa el omento menor casi horizontalmente a la derecha hacia su borde libre girando después hacia abajo en el lado izquierdo de la arteria hepática para alcanzar así al piloro, mientras que la segunda rama emerge de la rama gástrica anterior pasando oblicuamente hacia el antro pilórico. La función del piloro es la de servir de válvula de vaciamiento al estomago(8).

La estenosis hipertrófica del piloro es una de las causas más frecuentes de vómito en el recién nacido y la principal de manejo quirúrgico en esta etapa. La incidencia según la literatura va de 1.5 a 4 por cada 1000 nacidos vivos, sin embargo hay reportes sobre el incremento en la incidencia de este padecimiento(1).

Hasta el momento no se ha determinado la causa exacta de este padecimiento, sin embargo hay evidencia de cierta predisposición genética (9) con una incidencia mayor en los varones desde 2:1 hasta 5:1 en comparación con las mujeres, así mismo hay un predominio en los primogénitos y en pacientes con grupo sanguíneo 0. Existen múltiples teorías que tratan de explicar la aparición de la estenosis en el piloro algunas de ellas son: la de Lynn quien propuso que la causa era una inflamación secundaria a irritación por los coágulos de leche, la de Belding y Kernohan quienes al encontrar en biopsias de piloros con estenosis una disminución en las células ganglionares consideraron que esta era la causa de la obstrucción, sin embargo Friesen y Boley no encontraron disminución en el número de células pero si inmadurez en estas células. Spitz y Zail, encontraron un aumento en la gastrina circulante en pacientes con estenosis sin embargo otros reportes consideran esto un efecto mas que una causa, así mismo se han encontrado elevadas cantidades de sustancia P en estos pacientes habiéndose demostrado que la sobre exposición a este péptido da lugar a piloro espasmo e hipertrofia, por otra parte se han encontrado cantidades disminuidas de oxido nítrico en las

terminales nerviosas del piloro y siendo esta una hormona relacionada con la relajación del músculo intestinal se ha sospechado que sea la causa de la obstrucción e hipertrofia(1,10, 11).

El cuadro clínico de este padecimiento se caracteriza como ya se ha dicho de vómito el cual es de carácter gástrico que usualmente aparecen entre la 2ª y 8ª semana de vida con un pico máximo entre la 3ª y 5ª semana, inicialmente el vómito es ocasional relacionándose siempre con los alimentos sin embargo progresivamente en el curso de 2 a 5 días este se incrementa en frecuencia llegando a la intolerancia absoluta a la vía oral además de esto también se incrementa la intensidad del vómito llegando a ser en proyectil, ocasionalmente puede existir sangre fresca en el vómito y más comúnmente en forma de pozos de café. Generalmente el paciente se aprecia en buenas condiciones generales sin embargo un retraso en el diagnóstico puede dar lugar a deshidratación severa y letargia. Otra característica habitual de estos pacientes es que persisten hambrientos después de haber vomitado. Aunado a los datos clínicos mencionados puede existir la presencia de evacuaciones disminuidas de consistencia a lo cual se ha llamado diarrea por ayuno dando lugar al error de que el paciente cursa con una gastroenteritis. Del 2 al 5% de los pacientes presentan ictericia lo cual se ha asociado con una disminución en la función de la glucuronil transferasa hepática (1).

El diagnóstico es esencialmente clínico generalmente la historia, la edad de presentación, las características del vómito y la apariencia del paciente son suficientes para tener un alto índice de sospecha de estenosis hipertrófica del piloro, sin embargo la exploración física es elemental para confirmar el diagnóstico ya que la presencia de una oliva pilórica palpable es patognomónica de esta enfermedad. Para la realización de la exploración en busca de esta oliva se han descrito varios métodos como el de Swenson quien describe "Flexionadas las rodillas y la cadera del paciente se le dará un chupón impregnado de miel, y sentado el explorador a la izquierda del niño, con el dedo medio de la mano izquierda buscará la oliva mientras que el dedo índice y medio de la mano derecha separan el músculo recto anterior; otra técnica descrita es la de Bishop quien refiere que encontrándose el paciente recostado en una superficie firme y lisa, el médico se colocará a la izquierda del niño y buscará el piloro con la mano derecha(2,3).

Sin embargo, la palpación de la oliva pilórica generalmente requiere de experiencia y habilidad que no siempre tiene el explorador por lo que algunas veces resulta necesario complementar los datos del cuadro clínico y la exploración con estudios de laboratorio o gabinete.

Dentro de los estudios de laboratorio importante en el manejo de un paciente con estenosis hipertrófica del piloro están la citometría hemática completa, el tiempo de protrombina (TP) y de tromboplastina parcial activada (TTP), los cuales determinarán la existencia de algún proceso hematológico que pudiera retrasar el manejo quirúrgico y que requiera de manejo preoperatorio como pueden ser la anemia o los trastornos de coagulación, así mismo es importante conocer el estado hidroelectrolítico del paciente y su estado ácido-base ya que la alcalosis metabólica hipoclorémica-hipocalémica puede modificar el manejo hídrico del paciente así como presentar efectos adversos durante el proceso anestésico, para su evaluación existen clasificaciones como la de Benson y Alpern(12) que sirven para determinar la severidad de la alteración metabólica en la estenosis hipertrófica del piloro.

De los estudios de gabinete más importantes como ayuda diagnóstica se encuentran: la placa simple de abdomen en la cual se pueden describir varios hallazgos radiológicos denominados como criterios de Rigs y Long(13) con los que el diagnóstico de estenosis del piloro puede ser definitivo, probable o dudoso. Con el uso de medio de contraste también se pueden encontrar datos sugerentes de esta patología como son el signo del hombro, del 3 invertido, del pico de pájaro o de cola de ratón. El Ultrasonido abdominal también juega un papel relevante en el diagnóstico sobre todo cuando es realizado en manos expertas, actualmente existen ya medidas normales para la longitud del piloro así como para el grosor del músculo pilórico, teniendo una alta sensibilidad y especificidad lo cual ha hecho que en muchos centros quirúrgicos sea este el criterio predominante para la realización del diagnóstico.

Con respecto al manejo quirúrgico como ya sea mencionado, existen diferentes técnicas abiertas o de mínima invasión, sin embargo ninguna ha superado los resultados, facilidad en su realización y simpleza que presenta la piloromiotomía según Fredet con la modificación de Ramstedt, por lo que hasta la fecha es la más usada a nivel mundial.

II. Justificación.

La estenosis hipertrófica del píloro es una de las causas más frecuentes de manejo quirúrgico en el recién nacido con un cuadro clínico característico que puede orientar hacia el diagnóstico, sin embargo el elemento confirmatorio en la exploración física es decir la palpación de la oliva pilórica está expuesto a errores de percepción y técnica, habitualmente secundarios a la inexperiencia del explorador, encontrándose en la curva de aprendizaje que el médico que recién inicia su contacto con estos pacientes se enfrenta a dificultades para diferenciar la oliva de la musculatura abdominal, a sobreponer su habilidad y sensibilidad a la irritabilidad del paciente, así como a mantener la paciencia ante un paciente poco cooperador. Sin embargo, en el otro extremo encontramos a ese médico experimentado, curtido en la práctica clínica con suficiente paciencia y seguridad en sus conocimientos que se da el lujo de diagnosticar los casos más difíciles. Dicho proceso de aprendizaje lleva generalmente varios años y requiere siempre de la constancia del explorador así como de paciencia, así como de un contacto más o menos frecuente con este padecimiento.

Hoy en día debido a las exigencias morales y legales que se aplican a la práctica de la medicina se impone al médico la necesidad de acortar su curva de aprendizaje, siendo necesario que al terminar su formación profesional e iniciar su práctica clínica sea capaz de confirmar o descartar con más alto grado de certeza la existencia de una estenosis del píloro, por lo que a menudo se suple la falta de experiencia con estudios de laboratorio y gabinete, lo cual no solo eleva el costo en el manejo de estos pacientes si no que además es posible que al requerir estos estudios de una interpretación que a su vez requieren de experiencia, no solo no ayuden si no confundan al intentar realizar un diagnóstico.

Por otra parte, se ha descrito con anterioridad la existencia de una facies característica en la estenosis hipertrófica del píloro (14), sin embargo nunca se han definido en términos cuantitativos las características de dicha facies, cayendo en el ámbito de la subjetividad, aunado a esto se han definido ya otras características físicas relacionadas a la presencia de una estenosis de píloro como es la ausencia del frenillo labial inferior (síndrome freno pilórico), o el síndrome de hipermovilidad asintomática (15) por lo que es posible que existan otros elementos físicos característicos en esta enfermedad, con lo cual un estudio que determine la existencia de posibles constantes morfológicas en la estenosis hipertrófica de píloro puede aportar una herramienta útil a la práctica clínica de muchos médicos.

III. Hipótesis.

a) Existe una relación directa entre los rasgos faciales y las medidas de diferentes líneas del rostro para con la presencia de estenosis hipertrófica del píloro.

a') No existe correlación entre los rasgos faciales y las medidas de las diferentes líneas del rostro y la presencia de estenosis hipertrófica del píloro.

b) Existen diferencias antropométricas entre los pacientes con estenosis hipertrófica del píloro y pacientes sin esta enfermedad.

b') No existen diferencias antropométricas entre los pacientes con estenosis hipertrófica del píloro y pacientes sin esta enfermedad.

III. Objetivos.

Objetivo general.

Determinar si existen características físicas cuantitativas en los pacientes que ayuden a realizar el diagnóstico de estenosis hipertrófica del píloro.

Objetivos específicos.

- 1) Determinar si existe una facies característica en la estenosis hipertrófica del píloro.**
- 2) Determinar si existe alguna diferencia entre los diferentes segmentos de la cara en los pacientes con estenosis hipertrófica del píloro.**
- 3) Encontrar diferencias antropométricas entre los pacientes con estenosis hipertrófica del píloro y aquellos que no tienen la enfermedad.**

III. Aspectos metodológicos.

Diseño del estudio.

1. Tipo de estudio.

Prospectivo, transversal, descriptivo y observacional.

2. Material y métodos.

Es un estudio finito constituido por dos grupos de pacientes con edades comprendidas entre los 15 y 60 días de vida que acudan al Hospital Pediátrico Moctezuma dentro del periodo comprendido entre el 1º de Noviembre del 2003 y el 31 de Octubre del 2004, en el primer grupo se incluirán pacientes con estenosis hipertrófica del píloro y en el segundo aquellos pacientes dentro de las edades mencionadas que acudan por cualquier otro motivo de consulta.

3. Definición de las unidades de observación.

a) Criterios de inclusión.

***Grupo de estudio:** pacientes de edad comprendida entre los 15 y los 60 días de vida, de ambos sexos, de cualquier nivel socioeconómico, que hayan sido diagnosticados con estenosis hipertrófica del píloro y que haya sido corroborado mediante el procedimiento quirúrgico.

*** Grupo control:** pacientes de edad comprendida entre los 15 y los 60 días de vida, de ambos sexos, de cualquier nivel socioeconómico, que acudan por cualquier otro diagnóstico.

b) Criterios de exclusión.

***Grupo de estudio:** pacientes que hayan ingresado con diagnóstico de estenosis hipertrófica del píloro pero que no haya sido corroborado con el procedimiento quirúrgico.

****Para ambos grupos:**

-Pacientes cuyos padres no acepten participar en el estudio.

-Pacientes cuyos datos y mediciones no estén completos.

-Pacientes en estado crítico.

-Pacientes con desnutrición grave.

-Pacientes con alguna patología que altere la morfología de la cara (labio hendido, nariz en silla de montar por sífilis congénita, hemangiomas faciales, fracturas faciales, hemihipertrofia).

-Pacientes con alguna patología que altere la circunferencia del cráneo (hidrocefalia, craneocinostosis, fracturas o exostosis, hematomas subgaleales, tumores).

-Pacientes con alguna patología que altere la talla del paciente(Síndrome de Beckwith-Wiedemann).

-Pacientes con alguna patología que altere los segmentos corporales (amelia, meromelia, mielomeningocele, fracturas en extremidades inferiores, malformaciones vasculares en extremidades, síndrome de Klippel-Trenaunay-Weber, hemihipertrofia)

c) Ubicación espacial y temporal.

El estudio se realizará del 1º de Noviembre del 2003 al 21 de Octubre del 2004 en el Hospital Pediátrico Moctezuma.

d) Plan de recolección de datos.

Los datos serán recabados según un formato preestablecido el cual se muestra a continuación:

- 1. Nombre**
- 2. Edad**
- 3. Sexo**
- 4. Peso**
- 5. Talla**
- 6. Perímetro cefálico**
- 7. Segmento corporal superior(SCS)**
- 8. Segmento corporal inferior(SCI)**
- 9. Relación SCS/SCI**
- 10.Línea Medio-Glabelar**
- 11.Línea Supraciliar-Entrada derecha**
- 12.Línea Supraciliar-Entrada izquierda**
- 13.Línea Supraciliar-Media derecha**
- 14.Línea Supraciliar-Media izquierda**
- 15.Línea de cantos internos**
- 16.Línea de cantos externos**
- 17.Línea Glabela-Filtrum**
- 18.Alas de la nariz**
- 19.Filtrum**
- 20.Mentón**
- 21.Línea Filtrum-Mentón**

La recolección de cada una de las medidas lineales se realizará con una cinta métrica única, en buenas condiciones físicas, evitando que el paciente se encuentre irritable en el momento de la medición.

Las definiciones de cada una de las medidas se dictan enseguida:

1. **Peso:** se tomará en cuenta el peso al momento del ingreso.
2. **Talla:** se realizará la medición encontrándose el paciente en decúbito supino y la medición abarcara de la punta de la cabeza al talón encontrándose ambas extremidades inferiores extendidas.
3. **Perímetro cefálico:** se tomará como medida la circunferencia que pase entre el occipucio y la glabella.
4. **Segmentos superior e inferior del cuerpo:** se tomará como segmento inferior la medida del talón a la intersección con una línea transversal al cuerpo que pase por el borde superior a la sínfisis del pubis, y como segmento superior la resta entre el segmento inferior y la talla.
5. **Línea medio-glabela:** se medirá la línea recta entre la línea media del borde de implantación del cabello y una línea que unan los bordes internos de ambas cejas.
6. **Línea supraciliar-entrada derecha o izquierda:** se medirá una línea que vaya del punto medio en el arco de la ceja del lado correspondiente al punto más posterior de implantación de cabello en la frente del mismo lado(entrada).
7. **Línea supraciliar-media derecha o izquierda:** se medirá una línea que vaya del punto medio en el arco de la ceja del lado correspondiente a la línea media de implantación del cabello en la frente.
8. **Cantos internos:** se medirá la distancia entre ambos cantos internos de los ojos en su punto más cercano.
9. **Cantos externos:** se medirá la distancia entre ambos cantos externos de los ojos en su punto más lejano.
10. **Línea glabella-filtrum:** se medirá la distancia entre la línea que une ambos bordes internos de las cejas con la base de la nariz.
11. **Alas de la nariz:** se medirá la distancia entre los bordes externos de ambas alas de la nariz.
12. **Filtrum:** se medirá la distancia entre la base de la nariz y el ángulo de cupido en el borde del labio superior.
13. **Mentón:** se medirá la distancia entre el borde inferior del labio inferior al borde del mentón.
14. **Línea Filtrum-mentón:** se medirá la línea entre la base de la nariz y el borde del mentón.

Las mediciones serán comparadas con tablas de referencia internacionales ya existentes(16) con valores normales para cada una de las mediciones (Peso,

talla, perímetro cefálico, relación segmento superior / inferior, distancia de cantos internos, distancia de cantos externos), mientras que aquellas mediciones para las que no existan valores normales ya establecidos serán comparadas con las mediciones del grupo control.

e)Análisis estadístico.

Se realizará un análisis estadístico realizándose primero medidas de tendencia central(promedio) para cada una de las diferentes medidas tanto en el grupo de estudio como en el grupo control y de acuerdo a estos resultados se realizara una prueba T de Student para identificar la existencia de diferencias entre cada uno de los grupos para cada una de las medidas realizadas.

III. Resultados.

Group Statistics

HCP		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Edad	Enfermo	20	33.45	4.93	1.10
	Sano	20	30.95	5.19	1.16
Número gestación	Enfermo	20	1.45	.76	.17
	Sano	20	1.80	.89	.20
Peso	Enfermo	20	3.4950	.4585	.1025
	Sano	20	3.3825	.3624	8.104E-02
Talla	Enfermo	20	52.2750	2.0227	.4523
	Sano	20	51.3250	.8777	.1963
Segmento superior	Enfermo	20	31.1750	1.3695	.3062
	Sano	20	31.3000	.6959	.1556
Segmento inferior	Enfermo	20	21.2000	1.0052	.2248
	Sano	20	20.0500	.5826	.1303
Relación S/I	Enfermo	20	1.4665	7.604E-02	1.700E-02
	Sano	20	1.5605	5.942E-02	1.329E-02
Perímetro cefálico	Enfermo	20	36.1750	1.5241	.3408
	Sano	20	36.0750	.4940	.1105
Supraciliar Anguloder echo	Enfermo	20	4.4250	.8156	.1824
	Sano	20	4.3000	.4702	.1051
Supraciliar Anguloizquierdo	Enfermo	20	4.4000	.7881	.1762
	Sano	20	4.2500	.5501	.1230
Supraciliar Media derecha	Enfermo	20	4.0750	.7482	.1673
	Sano	20	4.1000	.4168	9.319E-02
Supraciliar mediaizquierda	Enfermo	20	4.0750	.7122	.1593
	Sano	20	4.1500	.3285	7.345E-02
media-glabela	Enfermo	20	3.9500	.5826	.1303
	Sano	20	4.0750	.3354	7.500E-02
Canto interno	Enfermo	20	2.4600	.3633	8.124E-02
	Sano	20	2.4750	.3432	7.673E-02
Canto externo	Enfermo	20	8.0000	.8429	.1885
	Sano	20	7.4500	.4840	.1082
Glabela filtrum	Enfermo	20	2.7500	.5735	.1282
	Sano	20	2.3000	.2513	5.620E-02
Alas de la	Enfermo	20	2.2500	.2565	5.735E-02
	Sano	20	2.3000	.2513	5.620E-02

	nariz								
		Sano	20	2.2000	.2513	5.620E-02			
	Filtrum	Enfermo	20	1.1250	.2447	5.471E-02			
		Sano	20	1.1250	.2751	6.151E-02			
	Mentón	Enfermo	20	2.0250	.1970	4.405E-02			
		Sano	20	2.0500	.1539	3.441E-02			
	Filtrum	Enfermo	20	3.7750	.4723	.1056			
	mentón	Sano	20	3.7000	.2991	6.689E-02			

		Independent Samples Test		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
									Lower	Upper	
Edad	Equal variances assumed	.307	.583	1.563	38	.126	2.50	1.60	-74	5.74	
	Equal variances not assumed			1.563	37.900	.126	2.50	1.60	-74	5.74	
Número gestación	Equal variances assumed	.392	.535	-1.334	38	.190	-.35	.26	-.88	.18	
	Equal variances not assumed			-1.334	37.022	.190	-.35	.26	-.88	.18	
Peso	Equal variances assumed	.147	.704	.861	38	.395	.1125	.1307	-.1521	.3771	
	Equal variances not assumed			.861	36.076	.395	.1125	.1307	-.1525	.3775	
Talla	Equal variances assumed	3.012	.091	1.927	38	.062	.9500	.4930	-4.8115E-02	1.9481	
	Equal variances not assumed			1.927	25.910	.065	.9500	.4930	-6.3637E-02	1.9636	
Segmento superior	Equal variances assumed	4.759	.035	-.364	38	.718	-.1250	.3435	-.8204	.5704	
	Equal variances not assumed			-.364	28.197	.719	-.1250	.3435	-.8284	.5784	

	not assumed									
Segmento inferior	Equal variances assumed	2.601	.115	4.426	38	.000	1.1500	.2598	.6240	1.6760
	Equal variances not assumed			4.426	30.471	.000	1.1500	.2598	.6197	1.6803
Relación S/I	not assumed									
	Equal variances assumed	1.817	.186	-4.356	38	.000	-9,4000E-02	2.158E-02	-.1377	-5,0315E-02
	Equal variances not assumed			-4.356	35.903	.000	-9,4000E-02	2.158E-02	-.1378	-5,0231E-02
Perímetro cefálico	not assumed									
	Equal variances assumed	3.311	.077	.279	38	.782	1.000E-01	.3583	-.6253	.8253
	Equal variances not assumed			.279	22.949	.783	1.000E-01	.3583	-.6412	.8412
SupraciliarAnguloderecho	not assumed									
	Equal variances assumed	4.959	.032	.594	38	.556	.1250	.2105	-.3011	.5511
	Equal variances not assumed			.594	30.373	.557	.1250	.2105	-.3047	.5547
SupraciliarAngulozquierdo	not assumed									
	Equal variances assumed	2.312	.137	.698	38	.489	.1500	.2149	-.2851	.5851
	Equal variances not assumed			.698	33.964	.490	.1500	.2149	-.2868	.5868
SupraciliarMediada derecha	not assumed									
	Equal variances assumed	2.687	.109	-.131	38	.897	-2,5000E-02	.1915	-.4127	.3627
	Equal variances not assumed			-.131	29.754	.897	-2,5000E-02	.1915	-.4163	.3663
Supraciliarmedi aizquierda	not assumed									
	Equal variances assumed	4.767	.035	-.428	38	.671	-7,5000E-02	.1754	-.4300	.2800
	Equal variances not assumed			-.428	26.733	.672	-7,5000E-02	.1754	-.4350	.2850
media-glabela	not assumed									
	Equal variances assumed	3.222	.081	-.832	38	.411	-.1250	.1503	-.4293	.1793
	Equal variances not assumed			-.832	30.347	.412	-.1250	.1503	-.4319	.1819

Canto interno	not assumed									
	Equal variances assumed	.269	.607	-.134	38	.894	-1,5000E-02	.1118	-.2412	.2112
Canto externo	Equal variances assumed			-.134	37.877	.894	-1,5000E-02	.1118	-.2413	.2113
	not assumed									
Glabela filtrum	Equal variances assumed	1.344	.254	2.531	38	.016	.5500	.2173	.1100	.9900
	Equal variances assumed			2.531	30.298	.017	.5500	.2173	.1063	.9937
Alas de la nariz	not assumed									
	Equal variances assumed	4.843	.034	3.214	38	.003	.4500	.1400	.1665	.7335
Filtrum	Equal variances assumed			3.214	26.037	.003	.4500	.1400	.1622	.7378
	not assumed									
Mentón	Equal variances assumed	.792	.379	.623	38	.537	5.000E-02	8.030E-02	-.1125	.2125
	Equal variances assumed			.623	37.984	.537	5.000E-02	8.030E-02	-.1126	.2126
Filtrum	not assumed									
	Equal variances assumed	.429	.517	.000	38	1.000	-2,2204E-16	8.232E-02	-.1666	.1666
Mentón	Equal variances assumed			.000	37.491	1.000	-2,2204E-16	8.232E-02	-.1667	.1667
	not assumed									
Filtrum mentón	Equal variances assumed	.011	.916	-.447	38	.657	-2,5000E-02	5.590E-02	-.1382	8.817E-02
	Equal variances assumed			-.447	35.896	.657	-2,5000E-02	5.590E-02	-.1384	8.839E-02
Filtrum mentón	not assumed									
	Equal variances assumed	2.834	.100	.600	38	.552	7.500E-02	.1250	-.1780	.3280
Filtrum mentón	Equal variances assumed			.600	32.131	.553	7.500E-02	.1250	-.1796	.3296
	not assumed									

ÇSexo

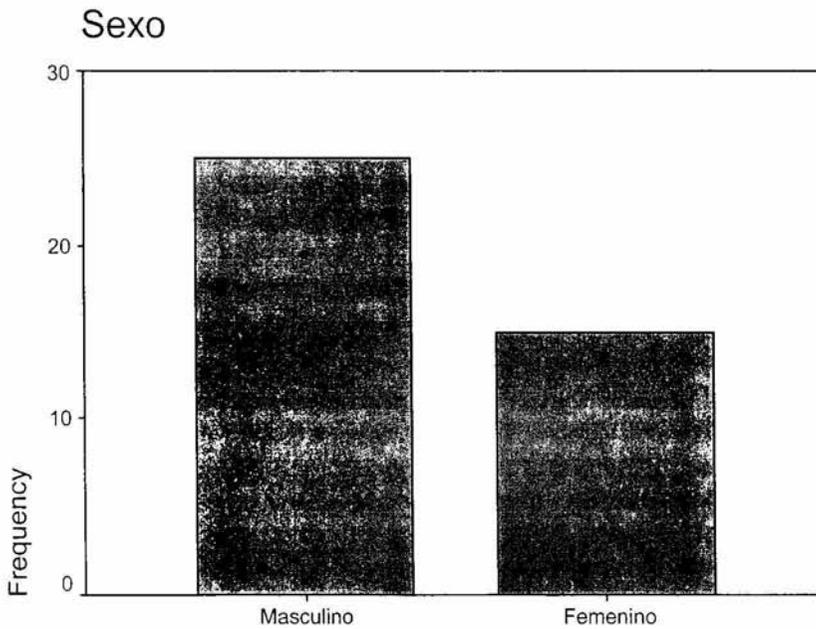
	Observed N	Expected N	Residual
Masculino	25	20.0	5.0
Femenino	15	20.0	-5.0
Total	40		

HCP

	Observed N	Expected N	Residual
Enfermo	20	20.0	.0
Sano	20	20.0	.0
Total	40		

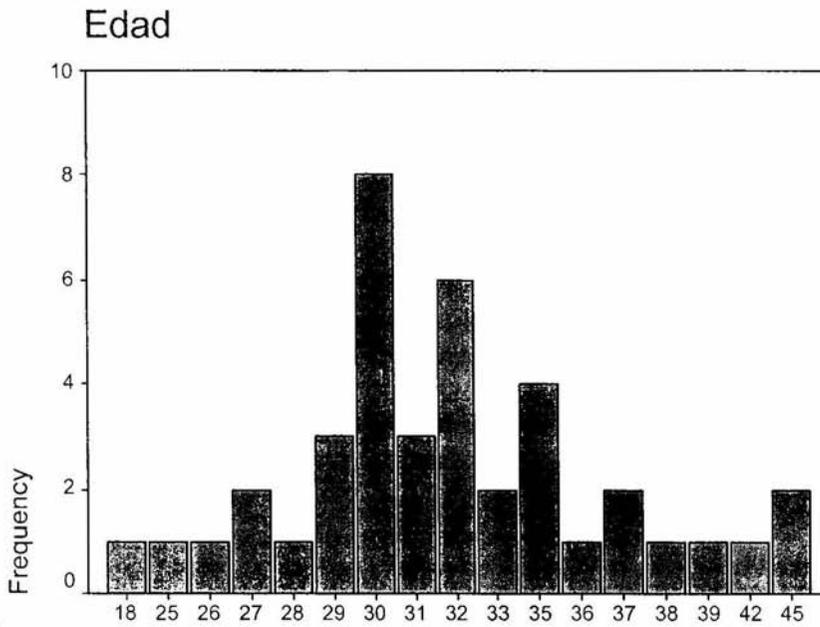
Tablas de frecuencia.

Sexo	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulativ e Percent
Valid Masculino	25	62.5	62.5	62.5
Femenino	15	37.5	37.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	



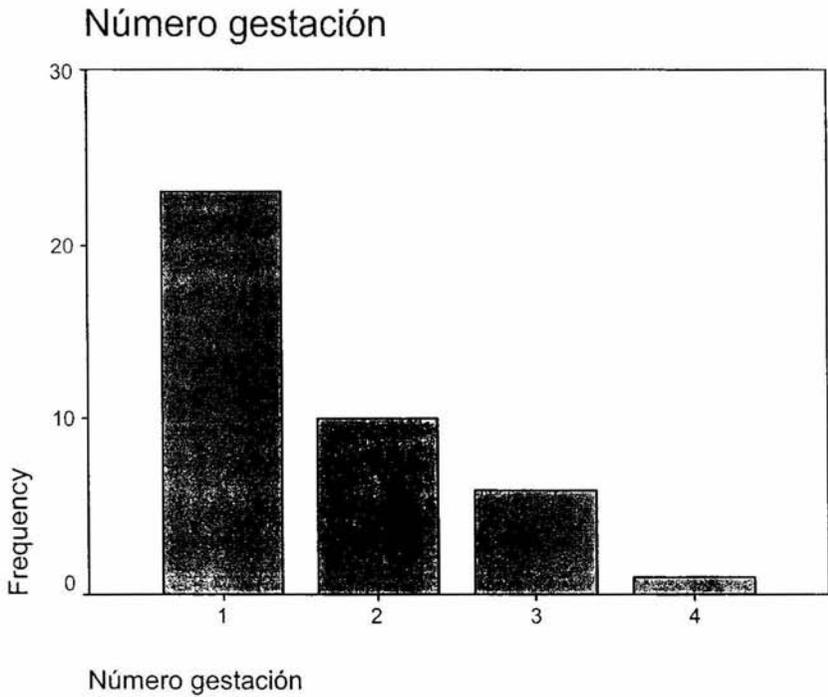
Sexo

Edad	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 18	1	2.5	2.5	2.5
25	1	2.5	2.5	5.0
26	1	2.5	2.5	7.5
27	2	5.0	5.0	12.5
28	1	2.5	2.5	15.0
29	3	7.5	7.5	22.5
30	8	20.0	20.0	42.5
31	3	7.5	7.5	50.0
32	6	15.0	15.0	65.0
33	2	5.0	5.0	70.0
35	4	10.0	10.0	80.0
36	1	2.5	2.5	82.5
37	2	5.0	5.0	87.5
38	1	2.5	2.5	90.0
39	1	2.5	2.5	92.5
42	1	2.5	2.5	95.0
45	2	5.0	5.0	100.0
Total	40	100.0	100.0	



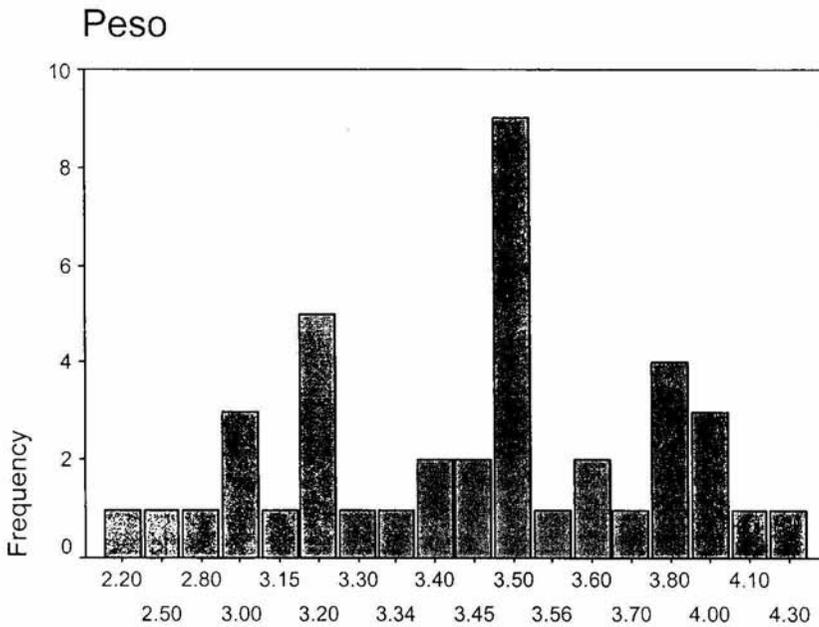
Edad

Número gestación		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	23	57.5	57.5	57.5
	2	10	25.0	25.0	82.5
	3	6	15.0	15.0	97.5
	4	1	2.5	2.5	100.0
Total		40	100.0	100.0	



Peso

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.20	1	2.5	2.5
	2.50	1	2.5	5.0
	2.80	1	2.5	7.5
	3.00	3	7.5	15.0
	3.15	1	2.5	17.5
	3.20	5	12.5	30.0
	3.30	1	2.5	32.5
	3.34	1	2.5	35.0
	3.40	2	5.0	40.0
	3.45	2	5.0	45.0
	3.50	9	22.5	67.5
	3.56	1	2.5	70.0
	3.60	2	5.0	75.0
	3.70	1	2.5	77.5
	3.80	4	10.0	87.5
	4.00	3	7.5	95.0
	4.10	1	2.5	97.5
	4.30	1	2.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

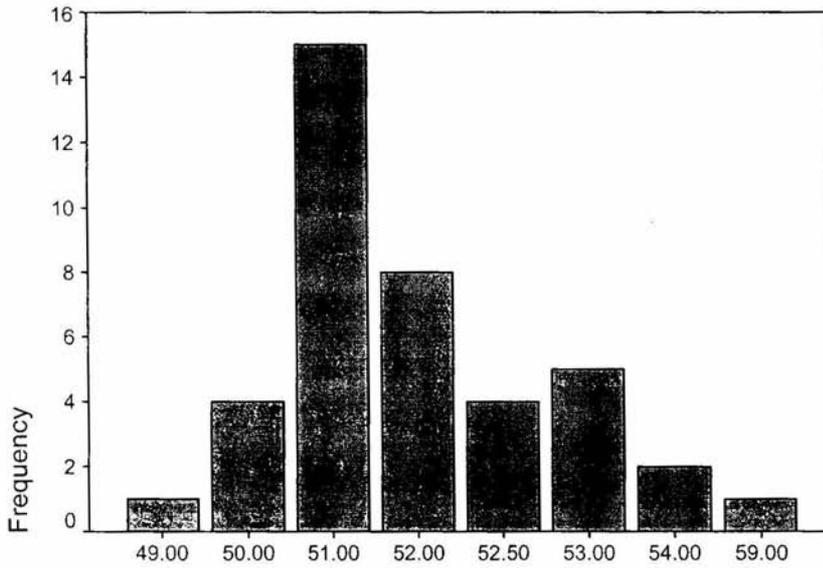


Peso

Talla

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	49.00	1	2.5	2.5	2.5
	50.00	4	10.0	10.0	12.5
	51.00	15	37.5	37.5	50.0
	52.00	8	20.0	20.0	70.0
	52.50	4	10.0	10.0	80.0
	53.00	5	12.5	12.5	92.5
	54.00	2	5.0	5.0	97.5
	59.00	1	2.5	2.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Talla

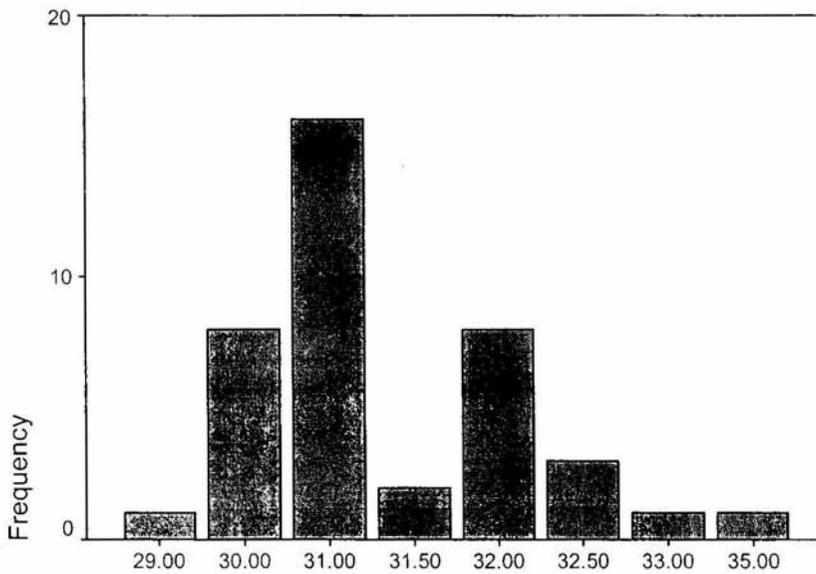


Talla

Segmento superior

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 29.00	1	2.5	2.5	2.5
30.00	8	20.0	20.0	22.5
31.00	16	40.0	40.0	62.5
31.50	2	5.0	5.0	67.5
32.00	8	20.0	20.0	87.5
32.50	3	7.5	7.5	95.0
33.00	1	2.5	2.5	97.5
35.00	1	2.5	2.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

Segmento superior

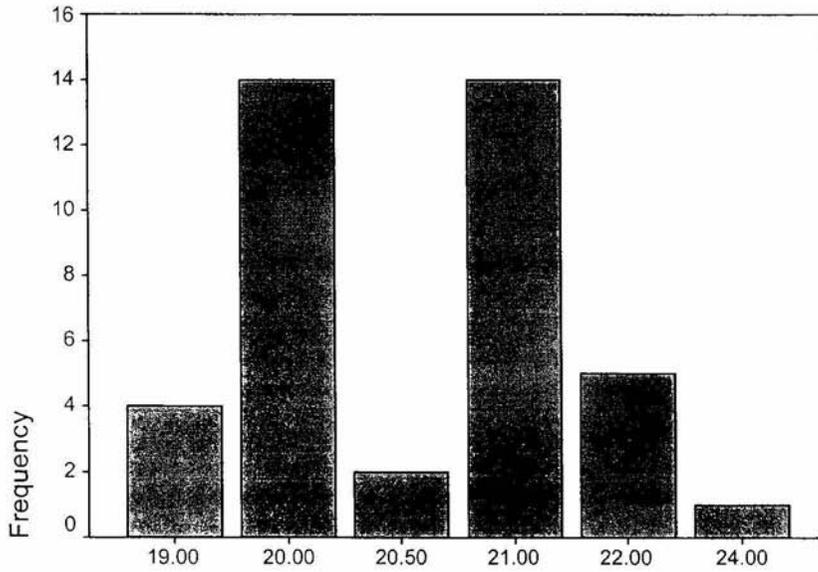


Segmento superior

Segmento inferior

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	19.00	4	10.0	10.0	10.0
	20.00	14	35.0	35.0	45.0
	20.50	2	5.0	5.0	50.0
	21.00	14	35.0	35.0	85.0
	22.00	5	12.5	12.5	97.5
	24.00	1	2.5	2.5	100.0
Total		40	100.0	100.0	

Segmento inferior

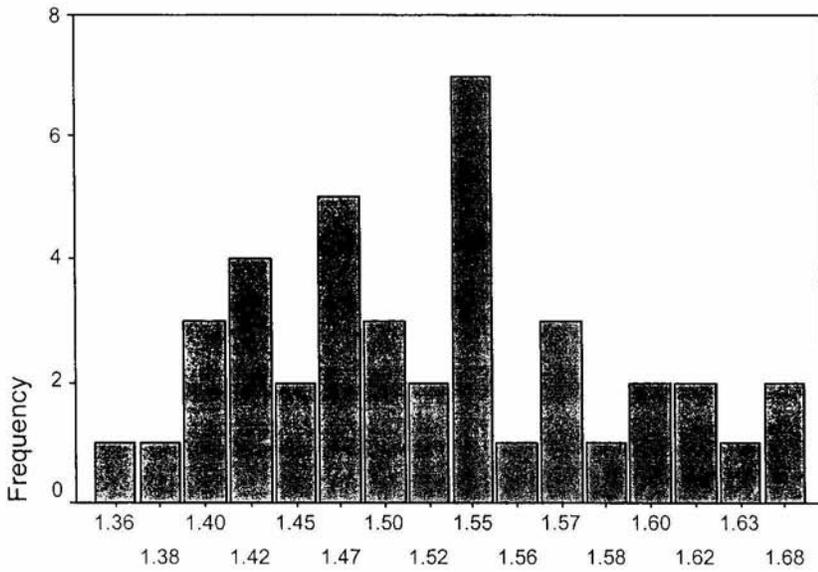


Segmento inferior

Relación S/I

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.36	1	2.5	2.5
	1.38	1	2.5	5.0
	1.40	3	7.5	12.5
	1.42	4	10.0	22.5
	1.45	2	5.0	27.5
	1.47	5	12.5	40.0
	1.50	3	7.5	47.5
	1.52	2	5.0	52.5
	1.55	7	17.5	70.0
	1.56	1	2.5	72.5
	1.57	3	7.5	80.0
	1.58	1	2.5	82.5
	1.60	2	5.0	87.5
	1.62	2	5.0	92.5
	1.63	1	2.5	95.0
	1.68	2	5.0	100.0
Total	40	100.0	100.0	

Relación S/I

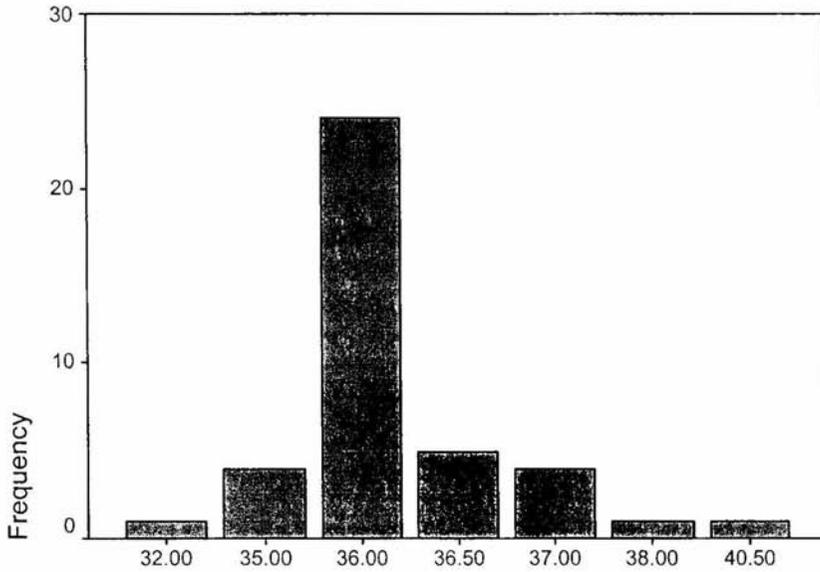


Relación S/I

Perímetro cefálico

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	32.00	1	2.5	2.5
	35.00	4	10.0	12.5
	36.00	24	60.0	72.5
	36.50	5	12.5	85.0
	37.00	4	10.0	95.0
	38.00	1	2.5	97.5
	40.50	1	2.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

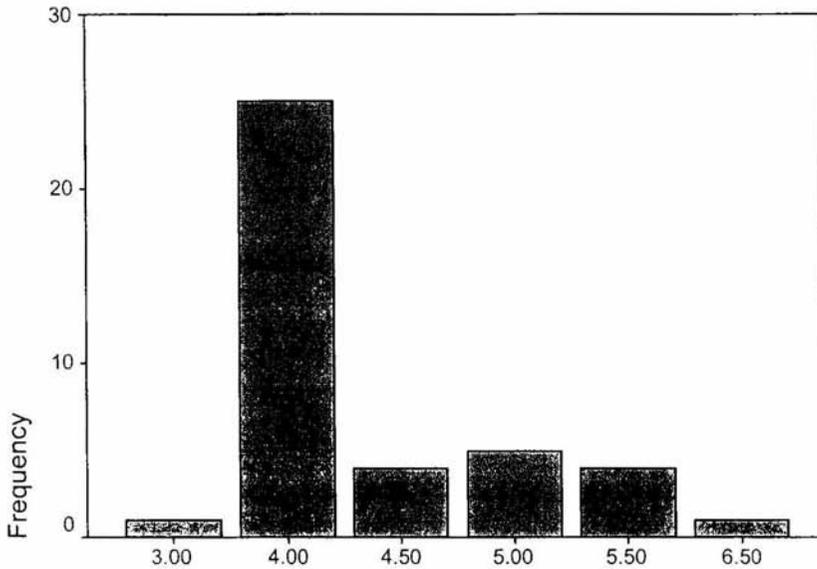
Perímetro cefálico



Perímetro cefálico

SupraciliarAnguloderecho		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.00	1	2.5	2.5	2.5
	4.00	25	62.5	62.5	65.0
	4.50	4	10.0	10.0	75.0
	5.00	5	12.5	12.5	87.5
	5.50	4	10.0	10.0	97.5
	6.50	1	2.5	2.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

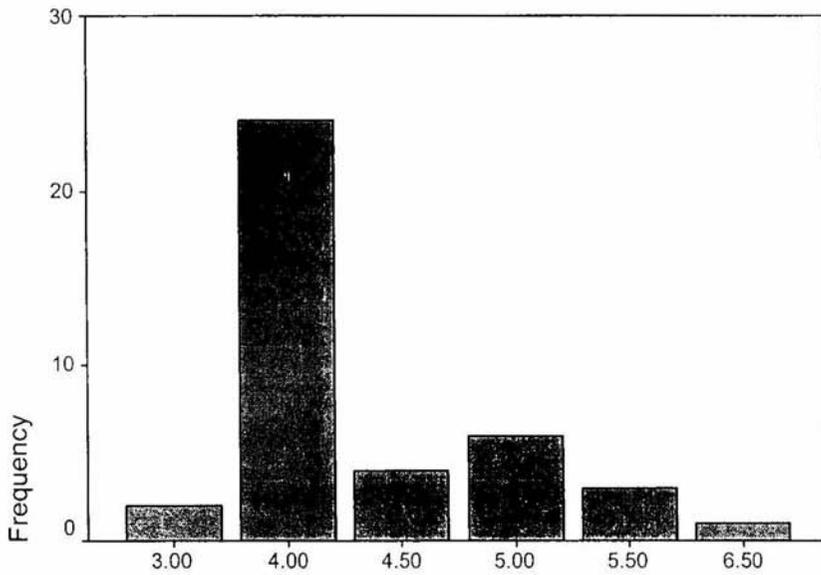
SupraciliarAnguloderecho



SupraciliarAnguloderecho

SupraciliarAnguloizquierdo		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.00	2	5.0	5.0	5.0
	4.00	24	60.0	60.0	65.0
	4.50	4	10.0	10.0	75.0
	5.00	6	15.0	15.0	90.0
	5.50	3	7.5	7.5	97.5
	6.50	1	2.5	2.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

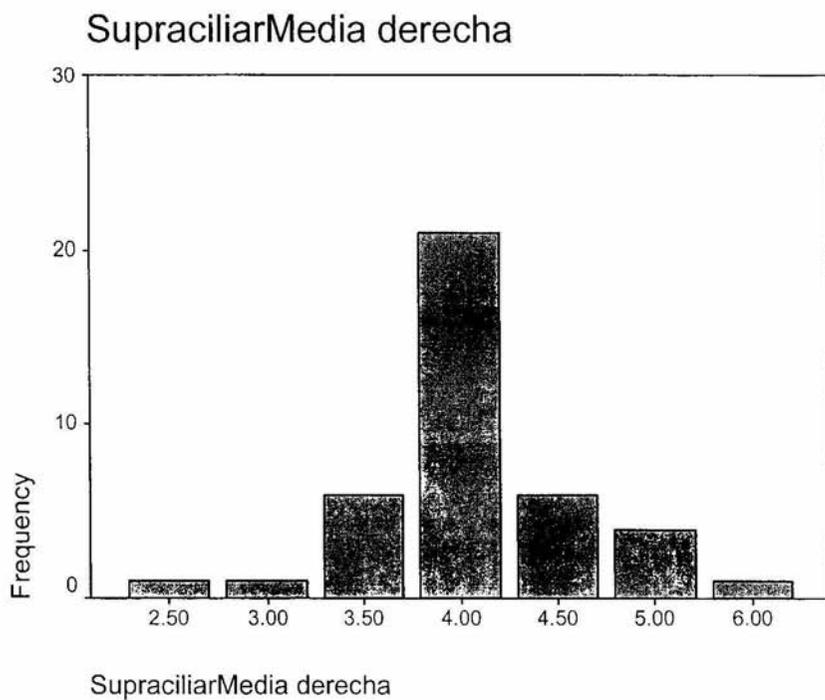
SupraciliarAnguloizquierdo



SupraciliarAnguloizquierdo

SupraciliarMedia derecha

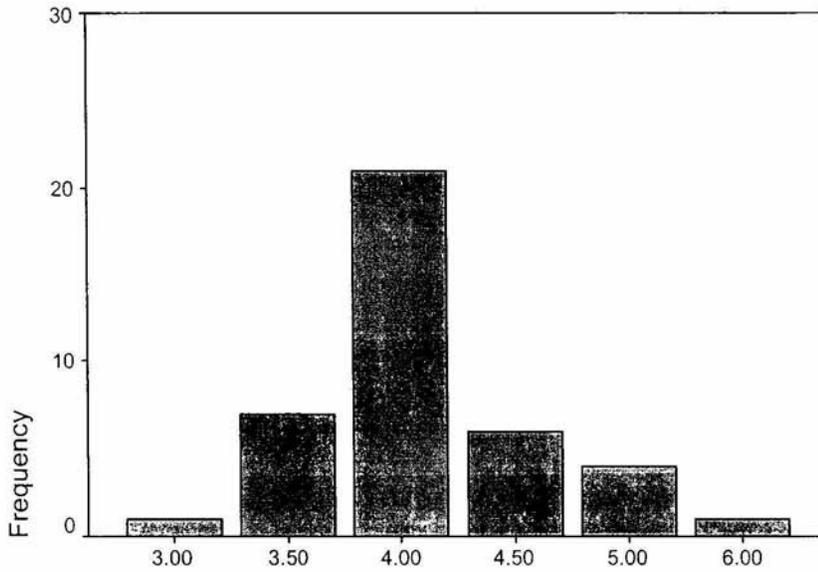
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.50	1	2.5	2.5
	3.00	1	2.5	5.0
	3.50	6	15.0	20.0
	4.00	21	52.5	72.5
	4.50	6	15.0	87.5
	5.00	4	10.0	97.5
	6.00	1	2.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	



Supraciliarmediaizquierda

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.00	1	2.5	2.5
	3.50	7	17.5	20.0
	4.00	21	52.5	72.5
	4.50	6	15.0	87.5
	5.00	4	10.0	97.5
	6.00	1	2.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

Supraciliarmediaizquierda

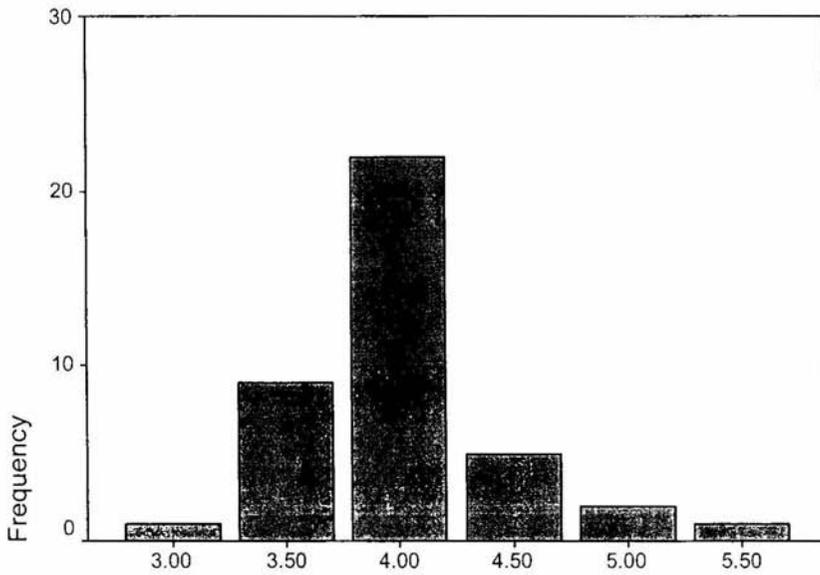


Supraciliarmediaizquierda

media-glabela

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.00	1	2.5	2.5
	3.50	9	22.5	25.0
	4.00	22	55.0	80.0
	4.50	5	12.5	92.5
	5.00	2	5.0	97.5
	5.50	1	2.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

media-glabela

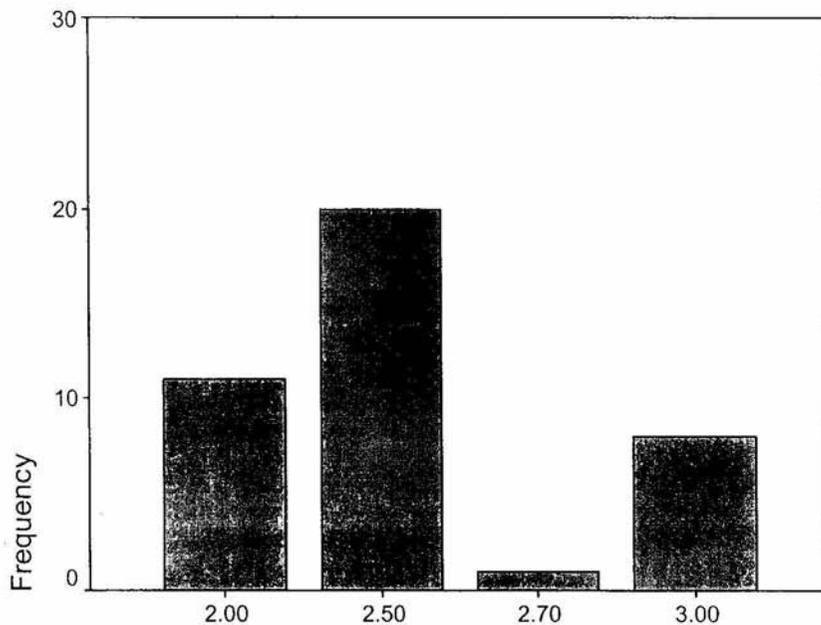


media-glabela

Canto interno

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	11	27.5	27.5
	2.50	20	50.0	77.5
	2.70	1	2.5	80.0
	3.00	8	20.0	100.0
Total	40	100.0	100.0	

Canto interno

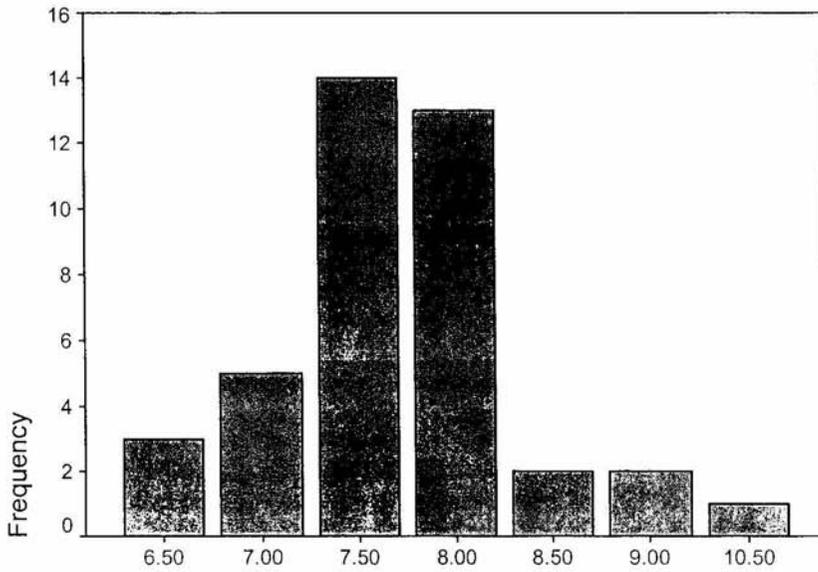


Canto interno

Canto externo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	6.50	3	7.5	7.5
	7.00	5	12.5	20.0
	7.50	14	35.0	55.0
	8.00	13	32.5	87.5
	8.50	2	5.0	92.5
	9.00	2	5.0	97.5
	10.50	1	2.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

Canto externo

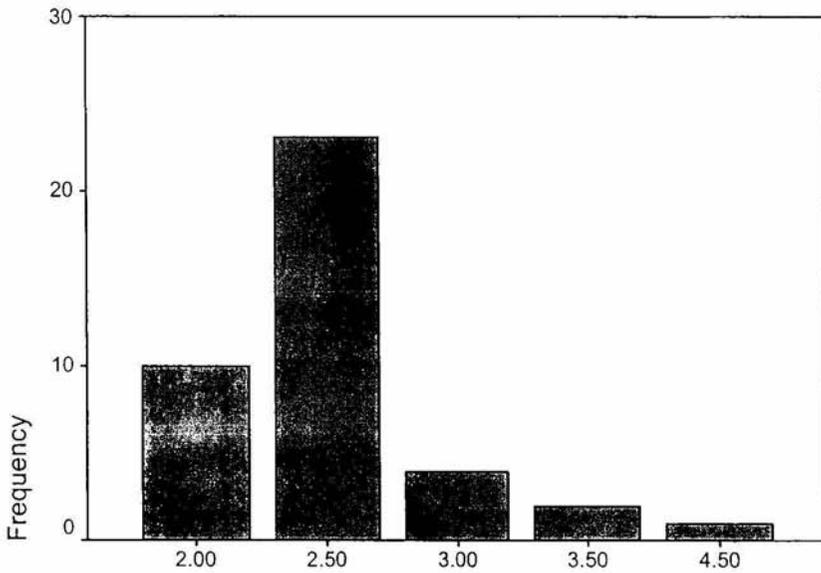


Canto externo

Glabela filtrum

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	10	25.0	25.0
	2.50	23	57.5	82.5
	3.00	4	10.0	92.5
	3.50	2	5.0	97.5
	4.50	1	2.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

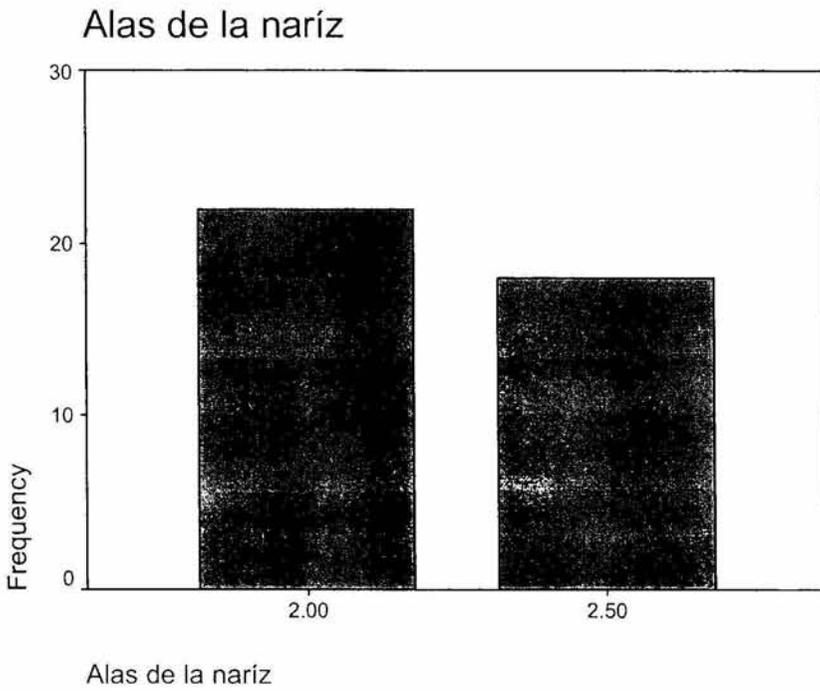
Glabela filtrum



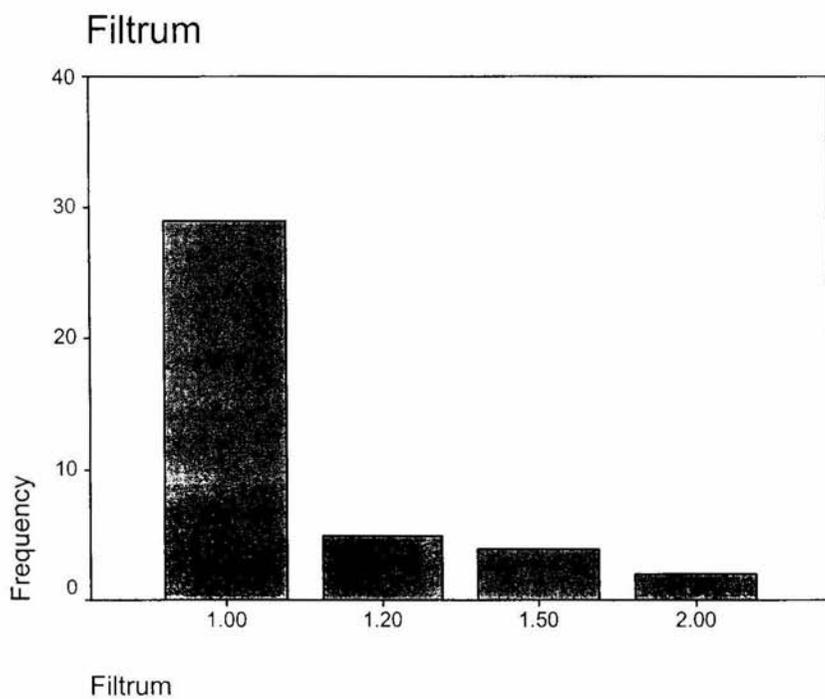
Glabela filtrum

Alas de la nariz

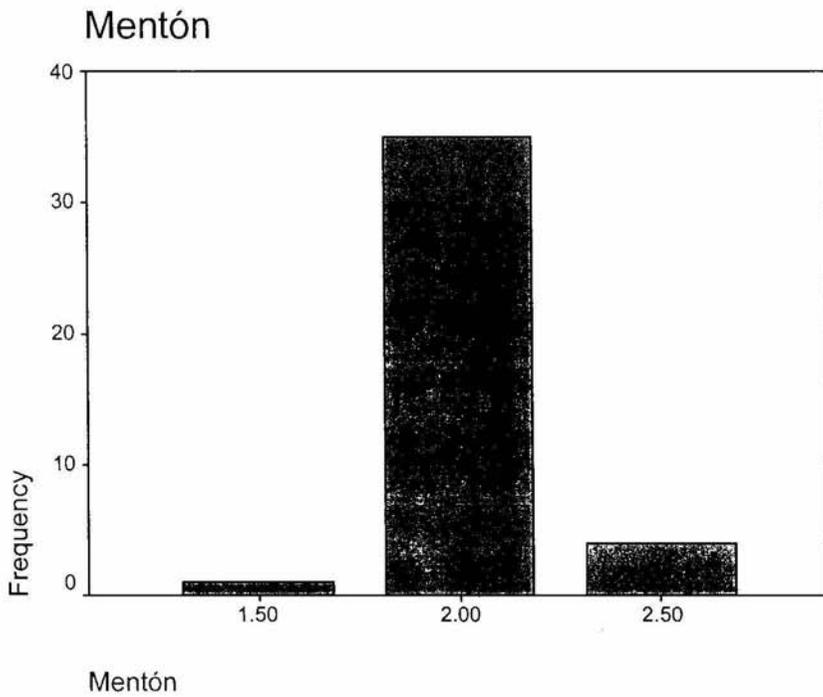
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2.00	22	55.0	55.0	55.0
2.50	18	45.0	45.0	100.0
Total	40	100.0	100.0	



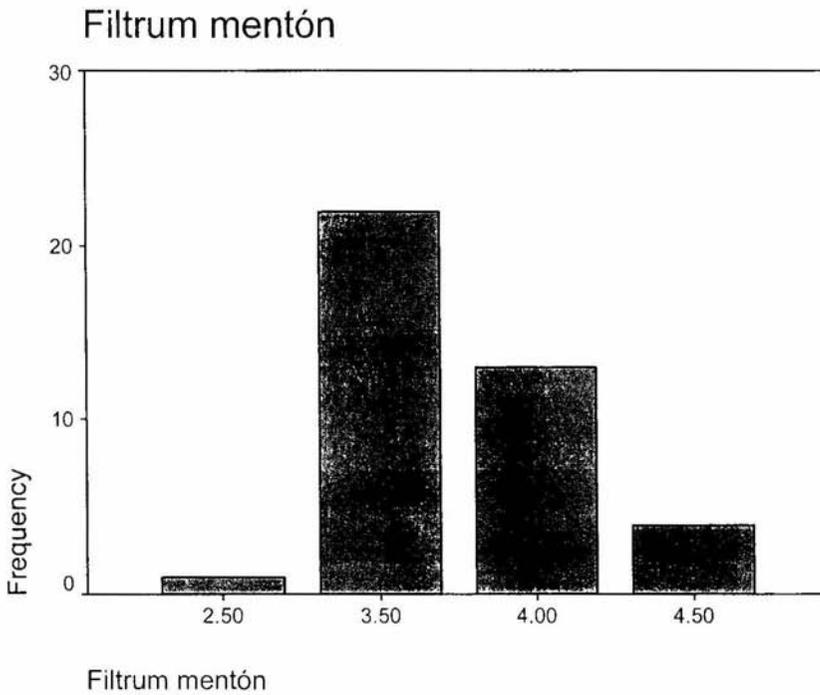
Filtrum	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	29	72.5	72.5
	1.20	5	12.5	85.0
	1.50	4	10.0	95.0
	2.00	2	5.0	100.0
Total	40	100.0	100.0	



Mentón	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1.50	1	2.5	2.5	2.5
2.00	35	87.5	87.5	90.0
2.50	4	10.0	10.0	100.0
Total	40	100.0	100.0	



Filtrum mentón		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.50	1	2.5	2.5	2.5
	3.50	22	55.0	55.0	57.5
	4.00	13	32.5	32.5	90.0
	4.50	4	10.0	10.0	100.0
Total		40	100.0	100.0	



Comentarios.

La muestra colectada durante el tiempo previsto fue de 20 pacientes con estenosis hipertrófica del píloro la cual fue corroborada por el procedimiento quirúrgico. La proporción entre los sexos tuvo una tendencia hacia el sexo masculino siendo de 1.66:1(Masculino:Femenino). Las edades comprendidas se ubicaron entre los 18 y los 45 días de vida teniendo la mayoría(65%) entre 29 y 35 días de vida.

Con respecto a la gestación el 57% era el primogénito siendo el de número de gestación más alta 4. Ninguno de los pacientes presentó desnutrición encontrando el peso adecuado para la edad en todos los pacientes con un predominio de peso de 3.5Kg.. Con respecto a la talla se encontraron pesos entre los 49 y 59cm con una alta proporción de ellos entre 51cm y 52cm (57.5%).

Los promedios entre los pacientes con estenosis del píloro y los pacientes del grupo control fueron los siguientes:

Medición: Enfermos/Sanos

Peso: 3.49/3.38 Kg

Talla: 52.27/51.32 cm

SCS: 31.17/31.3 cm

SCI: 21.2/20.05 cm

Relación SCS/SCI : 1.46/1.56 cm

PC: 36.17/36.07 cm

Supraciliar-derecha: 4.42/4.3 cm

Supraciliar-izquierda: 4.4/4.25 cm

Supraciliar media derecha: 4.07/4.1 cm

Supraciliar-media izquierda: 4.07-4.15 cm

Media-Glabela: 3.98/4.07 cm

Canto interno: 2.46/2.47 cm

Canto externo: 8/7.45 cm

Glabela-filtrum: 2.75/2.3 cm

Alas de la nariz: 2.25/2.2 cm

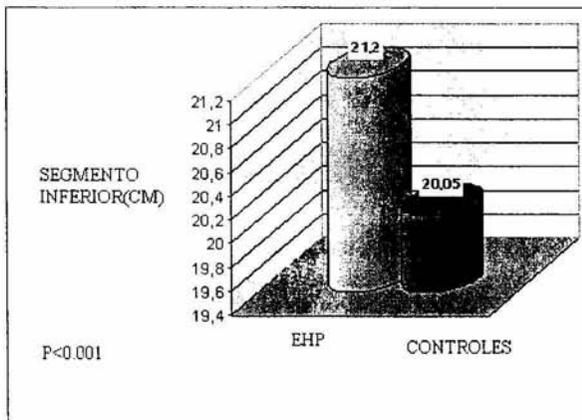
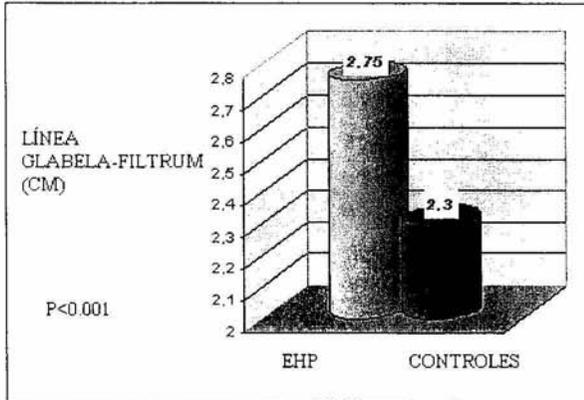
Filtrum: 1.12/1.12 cm

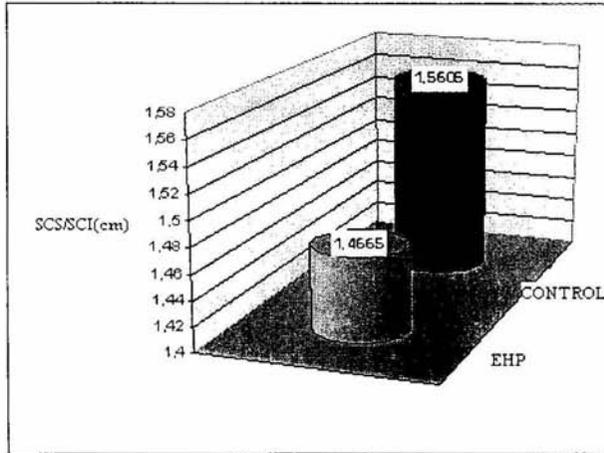
Mentón: 2.02/2.05 cm

Filtrum-Mentón: 3.72/3.7 cm



A los promedios encontrados se les aplicó la prueba T de Student encontrándose únicamente diferencias significativas ($p < 0.05$) en tres mediciones: Línea Glabela-Filtrum, Segmento inferior y Relación SCS/SCI.





III. Conclusiones.

Solo se encontraron diferencias significativas en tres de las mediciones la línea Glabella-Filtrum la cual corresponde a la porción media de la cara, y el segmento inferior y por ende al encontrarse este alterado también se encontraron diferencias entre la relación entre los segmentos corporales superior e inferior. No se logro definir una facies característica en la estenosis hipertrófica, sin embargo si se encontró una diferencia entre los segmentos de la cara. Por otra parte dentro de las mediciones antropométricas se encontró a la relación entre segmentos y al segmento inferior como diferentes entre ambos grupos lo cual no se había demostrado previamente. Se ha reportado una diferencia similar en pacientes con alteraciones de las proteínas de matriz extracelular como en el caso de los pacientes con Síndrome de Marfan, lo cual también concuerda con la sospecha que hacen los autores del artículo sobre el síndrome de hipermotilidad asociado a estenosis del piloro de que posiblemente existe una alteración en la matriz extracelular.

Bibliografía

1. Schwartz Marshall Z, Hypertrophic Pyloric Stenosis, Pediatric Surgery, Mosby 1998
2. Baeza CH, Estenosis Hipertrófica del Píloro, Patología Quirúrgica Neonatal, Masson-Salvat 1988.
3. Montalvo Marin A, Píloromiotomía, Guía de Procedimientos en Cirugía Pediátrica, McGraw-Hill Interamericana 1999.
4. Castañón J et al: A new technic for laparoscopic repair of hiperthrophic pyloric stenosis. J Pediatr Surg 30:1294,1995.
5. Day LR: Medical management of Pyloric Stenosis. JAMA 207:948-50,1969.
6. Swift PG, Prossor JE: Modern management of Pyloric Stenosis-must it always be surgical? Arch Dis Child 66:667-69 1991.
7. Nagita A et al: Management and ultrasonographic appearance of infantile hyperthrophic stenosis with intravenous atropine sulphate. J Pediatr Gastroenterol Nutr 23:172-77, 1996.
8. Williams Peter L, Gray's Anatomy, Churchill-Livingstone 1995.
9. Hicks Leon M et al:Pyloric Stenosis-A report of triplet females and notes on its inheritance, J Pedtr Surg 16(5)739-40, 1981.
10. Vanderwiden JM et al:Nitric oxide sinthase activity in infantile hyperthrophic pyloric stenosis, NEJM, 1992;327:511-5.
11. Puri P et al: Glial derived Growth factor signaling pathway in infantile Hyperthrophic Pyloric stenosis; J Pedtr Surg 2000; 35:835-9.
12. Benson CD: Preoperative and postoperative care of congenital pyloric stenosis, Arch Surg 75:877,1957.

13. Rigs W, Long L: The value of the plain film roentgenogram in pyloric stenosis. *Am J Roetgenol.* 112:77-82.1971.
14. Cruz Hernandez M, Galdó Villegas A: *Tratado de exploración Clínica en Pediatría*, Masson 1995.
15. De Felice C et al: Infantile Hyperthrophic Pyloric Stenosis and asymptomatic joint hypermobility. *J Pediatr* 2001;138:596-8.
16. Harriet Lane's Manual of Pediatrics, Mosby, 2000.