

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
UNIDAD DE POSTGRADO * FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO
NACIONAL LA RAZA "ANTONIO FRAGA MOURET"

"ENDOSCOPIAS BAJO ANALGESIA SEDACIÓN MANEJO DE LA VIA AEREA
CPAP VS MASCARILLA NASAL CON RESERVORIO EN EL HECMN "LA RAZA""

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ANESTESIÓLOGO

QUE PRESENTA EL DOCTOR:

HUGO GÓMEZ VILLEGAS

ASESOR: DR. VICENTE MARTÍNEZ ROSETE
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA
HECMNR

MÉXICO, D.F.

2006



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.

DR. JESÚS ARENAS OSUNA

**Jefe de Educación en Salud
HECMNR**

DR. JUAN JOSÉ DOSTA HERRERA

**Titular del Curso de Anestesiología
HECMNR**

DR. HUGO GÓMEZ VILLEGAS

Residente de Anestesiología

DEDICATORIAS

A mis padres

Por su apoyo incondicional y su ayuda en todo momento, por su interés en mi educación, por hacer de mí la persona que soy.

A mis hermanos

Quienes siempre estuvieron a mi lado y siempre apoyándome.

A mi compañera

A Miroslava quien siempre me apoyo con su tiempo con su esfuerzo y su amor.

ÍNDICE

Resumen	5
Summary	6
Introducción	7
Objetivos	10
Material y Métodos	10
Resultados	11
Discusión	13
Conclusiones	14
Bibliografía	15
Anexos	17

RESUMEN

TITULO: Endoscopias bajo analgesia sedación manejo de la vía aérea CPAP vs mascarilla nasal con reservorio en el HECMN "La Raza"

OBJETIVOS: Evaluar las diferencias en la oxigenación al comparar CPAP contra mascarilla nasal con reservorio en los pacientes que se someten a procedimientos endoscópicos bajo analgesia sedación.

MATERIAL Y METODOS: Se formaron 2 grupos de 20 pacientes en forma aleatorizada incluyendo hombres y mujeres de 18 a 70 años, con ASA I-III, a los cuales se les realizó procedimiento endoscópico electivo para lo que se requirió analgesia y sedación. Al grupo uno se le colocó CPAP y en el segundo se utilizó mascarilla nasal con bolsa reservorio. La inducción anestésica se realizó con fentanil a 1 mcg/kg y propofol a dosis de 0.5 a 1.5 mg/kg.

Aplicación por endoscopista de lidocaína al 10% en la cavidad oral de 2 a 3 ocasiones previo al procedimiento endoscópico. Se valoró al término del procedimiento con calificación de Aldrete.

RESULTADOS: No encontramos diferencias demograficas estadísticamente significativas, no hubo diferencias significativas en las variables hemodinámicas, se observó una saturación de oxígeno en el grupo CPAP de 100% mientras que en el grupo mascarilla nasal con reservorio no se alcanzó en todos los pacientes este porcentaje.

CONCLUSIONES: Nosotros comprobamos que los dispositivos CPAP y mascarilla nasal con bolsa reservorio proveen una oxigenación superior al manejo convencional, sin interferir con el procedimiento endoscópico.

PALABRAS CLAVE: CPAP, mascarilla nasal, bolsa reservorio.

SUMMARY

TITLE: Endoscopy to under analgesia sedation handling of aerial route CPAP versus nasal mask with reservoir in the HECMN "La Raza".

OBJECTIVE: To evaluate the differences in the oxygenation when comparing CPAP against nasal mask with reservoir in the patients who are put under endoscópicos procedures under analgesia sedation.

MATERIAL AND METHODS: 2 groups of 20 patients in form randomized including men and women of 18 to 70 years formed, with ASA I-III, to which elective endoscopy procedure was made to them for which it required analgesia and sedation. To group one CPAP was placed to him and in the second nasal mask with stock market was used reservoir. The anesthetic induction was made with fentanil to 1 mcg/kg and propofol to 1,5 doses from 0,5 to mg/kg. Application by endoscópista of lidocaína to 10% in the oral cavity of 2 to 3 occasions previous to the endoscopy procedure. It was valued at the end of the procedure with qualification of Aldrete.

RESULTS: We did not find statistically significant differences demographics, were no significant differences in the hemodinamics variables, I am observed a saturation of I oxygenate in 100% group CPAP whereas in the group nasal mask with reservoir I am not reached in all the patients this percentage.

CONCLUSIONS: We verified that the devices CPAP and nasal mask with stock market reservoir provide a oxygenation superior to the conventional handling, without interfering with the endoscopy procedure.

KEY WORDS: CPAP, nasal mask, stock market reservoir.

INTRODUCCIÓN

En los procedimientos endoscópicos del tracto gastrointestinal alto y bajo la utilización de fármacos que ofrezcan sedación y analgesia al paciente son utilizados de forma rutinaria, y el monitoreo para mantener una adecuada función cardiopulmonar es indispensable para realizar este acto. Los fármacos utilizados provocan depresión respiratoria por lo que es indispensable disponer de sistemas que nos permitan proveer una adecuada ventilación en el paciente. Actualmente se cuentan con varios dispositivos para ello. (1)

Durante la endoscopia los medicamentos usados son analgésicos narcóticos como el fentanil el cual actúa sobre los receptores μ y δ y pueden causar depresión respiratoria, e inductores anestésicos como el propofol el cual por su acción a nivel del sistema nervioso central pueden causar también depresión respiratoria estos farmacos se emplean de forma rutinaria, para proveer de oxígeno al paciente actualmente se realiza con puntas nasales las cuales ofrecen una concentración de oxígeno de 33% como máximo, nosotros proponemos el uso de mascarilla nasal y dispositivos de presión positiva por proveer una concentración de oxígeno mayor en estos procedimientos y no obstruir la boca. Se ha visto la utilidad de estos aditamentos en la terapia intensiva pero no se ha realizado investigaciones de su uso en anestesiología.

La mayor responsabilidad del anestesiólogo es proveer de una adecuada ventilación al paciente, por lo que la vía aérea es el elemento vital del manejo anestésico. (2) existen varias formas para realizarla como son:

La asistencia ventilatoria no invasiva, es una modalidad de ventilación mecánica con presión positiva entregada por una mascarilla facial o nasal. Manteniendo de una adecuada ventilación en el paciente sedado, siendo utilizados con seguridad en pacientes pediátricos en la UCI (3). Se ha utilizado para la falla respiratoria aguda en pacientes no intubados con EPOC observando bienestar de los mismos (4,5,6,7).este método puede ser usado para la reclutación alveolar, a través del ciclo respiratorio incrementa la distendibilidad pulmonar y aumenta la capacidad residual funcional pudiendo utilizarse para soporte de tratamientos y fisioterapias. (5,8) Estos modos de ventilación proporcionan un flujo adecuado de oxígeno para las demandas inspiratorias del paciente ya sea a través de ventiladores mecánicos ó en ventilación espontánea. (5,9,10,11)

VIA AEREA SUPERIOR

El aire pasa a través de la nariz humedeciéndolo y calentándolo, se continúa la faringe que se extiende de la parte baja de la nariz hasta el cartílago, la laringe se encuentra a nivel de la 3a a 6a vértebra cervical, sirve como órgano de fonación y como valva de protección de la vía aérea interior del contenido alimenticio. Su estructura incluye

tiroides, cricoides, aritenoides, corniculados y la epiglotis, la traquea es una estructura tubular que comienza a partir de la 6a vértebra cervical, mide de 10 a 15 cm, presenta de 16 a 20 anillos cartilagosos hasta su bifurcación en bronquio derecho ó izquierdo a nivel de la 5a vértebra torácica. (2)

SISTEMA RESPIRATORIO

Su función primaria consiste en suministrar oxígeno y eliminar CO₂. Usa una bomba mecánica para mover el aire hacia adentro y afuera de los pulmones. El aire pasa a través de un sistema de tubos ramificados y flexibles que ofrecen cierta resistencia al flujo. Los alvéolos y los capilares están separados por una fina membrana de gran superficie, en la sangre el transporte es a través de la hemoglobina el corazón y los vasos sanguíneos. (12)

Para el manejo de la vía aérea sin necesidad de intubar al paciente encontramos los siguientes recursos

Mascarilla laríngea

Se utiliza cuando la intubación es imposible o no se puede ventilar con mascarilla facial. Existen diferentes tipos de ellas como lo son LMA clásica, LMA flexible, LMA Fastrach, y LMA Proseal.

Combitubo traqueal esofágico

Es especialmente útil en aquellos pacientes en los cuales no es posible la visualización directa de las cuerdas vocales, con sangrado masivo en vía aérea o regurgitación.

Tubo laríngeo

Puede ser usado para ventilación espontánea ó ventilación con presión positiva. El tubo laríngeo de succión (LTS) se ha incorporado con un doble lumen posterior a el lumen respiratorio.

Cobra PLA

Es un dispositivo flexible en forma de tubo el cual cuenta una copa con bandas. Maneja un gran volumen con baja presión en la copa orofaríngea, cuando se coloca correctamente sella perfectamente.

Soft Seal

Es una mascarilla laríngea en forma a la LMA. A través de este dispositivo se puede intubar al paciente. (13)

VENTILACION NO INVASIVA

En la ventilación no invasiva existen dos formas de realizarse, ventilación con presión negativa externa en la cual se aplica una presión negativa intermitente al tórax, por medio de un ventilador y de un tanque creando un gradiente de presión entre la boca y el alveolo, y la ventilación con presión positiva en la cual se aplica presión positiva siendo la interfase una mascarilla facial o nasal, pueden utilizar ventiladores programados. (5,12)

En este tipo de ventilación encontramos los siguientes dispositivos para mantener con una buena oxigenación pulmonar sin necesidad de intubar, ni obstruir la boca del paciente.

BOLSA RESERVORIO

Es un circuito respiratorio anestésico con una bolsa reservorio de 2 litros presenta características seguras que puede proteger al paciente de gran distensibilidad. La presión raramente excede a 40 cm de H₂O, presenta una válvula para regular el flujo de oxígeno (14), al cual puede adaptarse una mascarilla nasal para su uso en endoscopias

CPAP

Es un soporte ventilatorio el cual consta de fuente de oxígeno y aire, un mezclador una bolsa reservorio y un tubo espiratorio para ofrecer PEEP al sistema. Tienen utilidad en personas con apnea obstructiva del sueño, en fallo respiratorio agudo, atelectasia postoperatoria y SDRA. Reduciendo las concentraciones de spO₂ en forma eficaz, (15,19). No existe contraindicación para su uso aunque existen algunas patologías en las cuales no es recomendable su uso como lo es la hipercapnia severa, enfermos con fatiga muscular, trauma facial, estomago lleno, inestabilidad hemodinámica (10,13). , el CPAP aumenta el reclutamiento alveolar y aumenta la capacidad residual funcional y no depende directamente de la inspiración del paciente ya que este sistema provee de presión positiva continua, en tanto que la mascarilla nasal con reservorio disminuye el espacio muerto anatómico, ambos aditamentos nos dejan libre la cavidad bucal lo cual es optimo para el procedimiento endoscópico.

MASCARILLA NASAL

Se ha utilizado para CPAP observando en estudios realizados ser tan eficiente comola mascarilla facial para proveer de oxígeno y desnitrogenización del paciente así como en algunos casos realizar oxigenación apneica para la realización de intubación orotraqueal (16,17,18). Por lo que es útil en la práctica medica ya que solo cubre la nariz, dejando libre la boca por lo que es ideal para este tipo de procedimientos.

Por lo antes mencionado nosotros creemos que la ventilación con uso de CPAP muestra ventajas sobre la ventilación con mascarilla facial con bolsa reservorio por proveer una mayor aporte de oxígeno en el paciente bajo procedimientos endoscópicos con analgesia sedación.

OBJETIVO

Evaluar las diferencias en la oxigenación al comparar CPAP contra mascarilla nasal con reservorio en los pacientes que se someten a procedimientos endoscópicos bajo analgesia sedación.

MATERIAL Y MÉTODOS

Previo autorización por el comité de investigación local de ética del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional "La Raza", y obteniendo el consentimiento informado de los pacientes, se explicó al paciente sobre el estudio, riesgos y beneficio del estudio y realizó visita preanestésica previa al procedimiento endoscópico.

Se incluyeron pacientes derechohabientes del IMSS, al CMNR, que hayan firmado carta de consentimiento informado, hombres y mujeres de edad de 18 a 70 años, que cuente con ayuno mínimo de 8 horas con ASA I, II, III, a los cuales se les realizó procedimiento endoscópico electivo de tubo digestivo alto y bajo en la cual se requirió analgesia y sedación. Tomando como criterios de no inclusión pacientes con ASA IV a V, que tuvieron patologías como trauma facial, fatiga muscular, con hipercapnia severa ó inestabilidad hemodinámica así como las endoscopia de urgencia y pacientes con estomago lleno, los criterios de exclusión fueron pacientes que por administración de fármacos perdieron automatismo respiratorio, paciente con hipoxémia sostenida durante el procedimiento, rechazo a la utilización de mascarilla, paciente que a pesar del CPAP ó Mascarilla nasal con reservorio no alcances un $spO_2 > 90\%$, cambio de sistema de administración de oxígeno.

Se realizó selección al azar de pacientes en la sala de endoscopias formando dos grupos en uno de ellos se le colocó CPAP y en el segundo utilizó mascarilla nasal con bolsa reservorio ambos conectados a la salida de oxígeno de la maquina de anestesia a un volumen de 8Lx'. Los grupos se asignaron al tomar un papel en el cual designó que método de ventilación fue usado para ese procedimiento con un numero total de 20 pacientes de CPAP y 20 pacientes de mascarilla nasal con bolsa reservorio.

Se realizó monitoreo con TANI, frecuencia cardiaca, EKG II, oximetría de pulso, Se recopilaron los datos del mismo cada 5 minutos en las hojas de registro anestésico.

La inducción anestésica se realizó con fentanil a 1 mcg/kg y propofol a dosis de 0.5 a 1.5 mg/kg.

Aplicación por endoscópista de lidocaina al 10% en la cavidad oral de 2 a 3 ocasiones previo al procedimiento endoscópico. Se valoró al término del procedimiento con calificación de Aldrete.

RESULTADOS

Los resultados se analizaron por medio del paquete estadístico SPSS versión 12 para Windows. Para la descripción de las variables categóricas se emplearon frecuencias y porcentajes. Las medidas estadísticas utilizadas fueron medidas de tendencia central y dispersión (media, mediana, moda y desviación estándar). Se evaluó la asociación de la variable dependiente e independiente usando la prueba de T-student pareada. La presentación de tablas de salida son en tablas de contingencias y gráficas de barras.

El total de la muestra estudiada que cumplieron con los criterios de inclusión, fueron 40 pacientes, de los cuales ninguno salió del estudio por criterios de exclusión. No se mostraron diferencias significativas entre los datos demográficos, ni sexo, observando una edad media de 55 años para el grupo CPAP y de 42 años en grupo mascarilla nasal con reservorio (cuadros y graficas 1 y 5), en lo referente al sexo fueron muy similares ambos grupos (cuadro 4 y 8 grafica 4 y 8).

Los signos vitales no mostraron grandes diferencias entre los valores basales los observados durante y al término del procedimiento en ninguno de los grupos. No se presentaron casos de taquicardia o bradicardia ni de hipotensión o hipertensión. La TAS inicial tuvo una media de 126 mmHg y una final de 115 mmHg en el grupo CPAP (Cuadro 9 y 13 graficas 9 y 13) en el grupo mascarilla nasal se encuentra una TAS inicial de 120 y al final 111mm/hg (ver cuadros 20 y 23 graficas 20 y 23), la TAD basal fue de 76 mmHg comparada con un valor final medio de 69 (Cuadros 10 y 12 y Gráficas 10 y 12). En grupo CPAP y en grupo mascarilla nasal con reservorio con diastólica inicial de 72 y la final de 69 (ver cuadros 21 y 25 gráficas 21 y 25)

La Frecuencia Cardiaca observada basal tuvo una media de 76 mmHg y una media final de 75 mmHg para el grupo CPAP y para el grupo mascarilla nasal con reservorio la FC inicial fue de 70 y la final de 69 (Cuadros 26 y 28),

La SpO2 basal en el grupo CPAP tuvo una media de 96%, una media durante todo el estudio de 99%, y al final del procedimiento 100% ningún paciente se presentó ausencia automatismo ventilatorio. (Cuadro 16,17,18 Gráfica 16,17,18).

La SpO2 basal en el grupo mascarilla nasal con reservorio fue 96% , durante el estudio 99% y al final del procedimiento del 100% ningún paciente presento ausencia de automatismo ventilatorio (Cuadro 29 30 y 31, Graficas 29, 30 y 31)

La valoración de Aldrete para el grupo CPAP fue de 9 en 7 pacientes lo que representa un 35% y de 10 en 13 pacientes lo que representa el 65% (cuadro 19, grafica 19) y en el grupo mascarilla nasal con reservorio se obtuvo

calificación de 9 en 5 pacientes lo que representa el 25% de los pacientes y calificación de 10 en 15 pacientes lo que representa 75% de los pacientes.

DISCUSIÓN

Actualmente en los procedimientos endoscópicos el uso de fármacos para proveer de analgesia y sedación son utilizados con la finalidad de mantener al paciente tranquilo y con el mayor confort posible, sin embargo una de las desventajas que nos ofrecen estos medicamentos es la posibilidad de depresión respiratoria, por lo que el monitoreo de la saturación de oxígeno y el registro cardiovascular es indispensable en el acto endoscópico, el aporte de oxígeno que recibe el paciente se realiza a través de puntas nasales las cuales aporta un 33% como máximo de oxígeno, la captación del mismo depende directamente de la profundidad de la inspiración del paciente.

Desde hace tiempo se ha utilizado la ventilación no invasiva con el uso de diferentes aditamentos obteniendo resultados diversos, sin embargo se ha visto que la utilización de mascarilla nasal con CPAP es muy útil en pacientes con OSA y en pacientes de edad pediátrica en la UCI, así como se le ha encontrado utilidad en patologías pulmonares.

En este trabajo piedra angular en el manejo anestésico endoscópico bajo analgesia y sedación, utilizando dos técnicas diferentes como lo son mascarilla nasal con CPAP y con bolsa reservorio demostramos que son superiores al manejo convencional realizado con catéter con puntas nasales.

CONCLUSIONES

Nosotros comprobamos que los dispositivos CPAP y mascarilla nasal con bolsa reservorio proveen una oxigenación superior al manejo convencional, el CPAP aumenta el reclutamiento alveolar y aumenta la capacidad residual funcional y no depende directamente de la inspiración del paciente ya que este sistema provee de presión positiva continua, en tanto que la mascarilla nasal con reservorio disminuye el espacio muerto anatómico, ambos aditamentos nos dejan libre la cavidad bucal lo cual fue óptimo para el procedimiento endoscópico.

En este estudio nosotros obtuvimos en las dos formas de ventilación no invasiva en pacientes sometidos a procedimientos endoscópicos bajo sedación y analgesia una manera segura y novedosa de mantener una adecuada ventilación y estabilidad hemodinámica en los pacientes sometidos en los procedimientos endoscópicos que requirieron una sedación importante.

BIBLIOGRAFIA

1. Joseph J. Vicari. Sedation and analgesia gastrointestinal endoscopy Clin N Am 2002; 12 297-311
2. Ronald D. Miller M.D. airway management 5a ed. Ney York: Churchill Livingstone, 1994; p 1250-1275
3. Francisco Prado, A. Maria A de la Godoy et al Pediatric non invasive ventilation for acute respiratory failure in an immediate UCI Rev Med Chile 2005; 133 525-533
4. Guilgherme Schetino, Neilha Altovelli, Et al, Noninvasive positive pressure ventilation reverses acute respiratory acute respiratory failure in select "do not intubate patients. Crit care med. 2005; 33: 1976-1982
5. Bhargavi G. Deepi G. et al, Positive pressure mechanical ventilation. Emerg Med Clin N Am. 2003; 453-473
6. Luis A Perez, Rafael Golpe et al. Short term and long term effects of nasal intermittent positive pressure ventilation in patients whith obesity hipoventilation syndrome. Chest 2005: 128-132
7. C Antro MD, F Merico MD Et al Non invasive ventilation as a first line treatment for acute respiratory failure "real life" experience in emergency department. Emerg Med J 2005;22: 772-777
8. S.T. Smiles M.D. noninvasive positive pressure ventilation in burns, BURNS; 2002: 795-801
9. Guiseppe A Marraro. Innovative practices of ventilatory support with pediatrics patients. Pediatric crit Care med, 2003; 4: 8-20
10. Principios de urgencias, emergencias y cuidados críticos, presión positiva continua de la vía aérea en ventilación espontánea 2.1-2.5 publicación electrónica
11. Oreste Marrone MD; Guiseppe Insalaco MD et al Sleep structure correlates of continuous positive Pressure variation during application of pressure machine in patients with obstructive sleep apnea syndrome. Chest 2002;121:759-767
12. M. Herrera Carranza, ventilación mecánica no invasiva 2003: 163-167
13. American society of anesthesiologist, inc airway management 2003: 214- 234
14. H.J.Blanshard, M.R. Milne latex free reservoir bags: exchanging one potential hazard for another 2004: 177-179
15. Wolfram Windish MD Sergej Kostic MD Et Al Outcome of patients with stable COPD receiving controlled noninvasive positive pressure ventilation aimed at a maximal reduction of paCO2. Chest, 2005;128:25

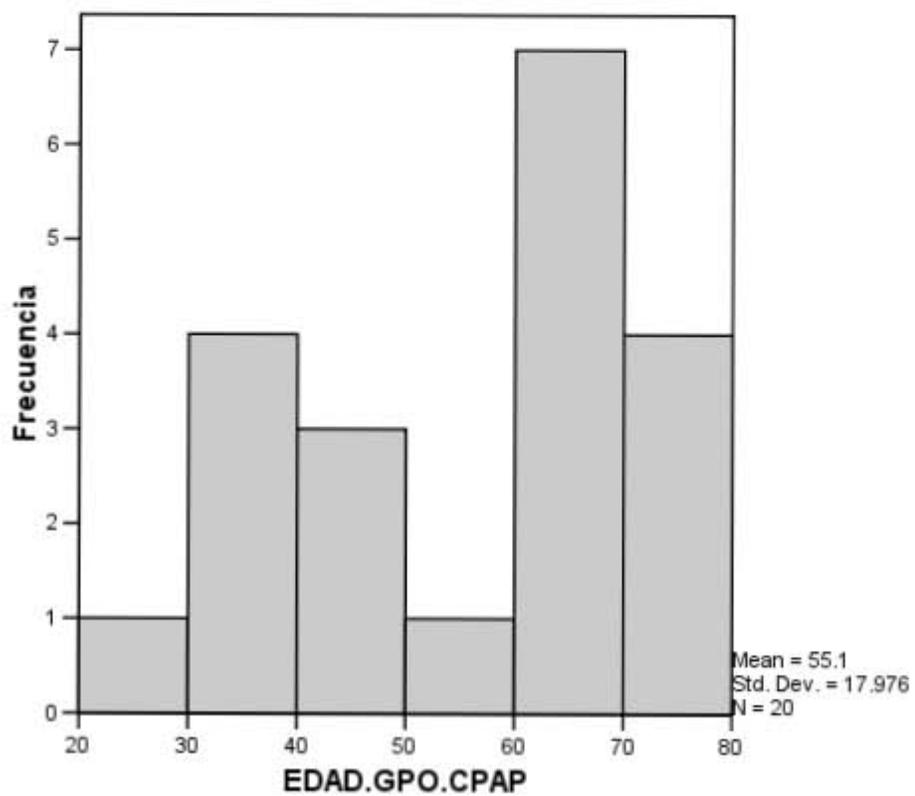
16. Phillip L. MD, Cristopher P. MD et al A physiologic comparison of nasal and oral positive airway pressure. Chest, 2003;123:3
17. Martinez P. Madrid R. et al Estudio multicentrico sobre la utilidad del sistema NasoOral para la desnitrogenización y oxigenación apneica en anestesia. Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 2001; 48:53-58
18. Usharani N. Ramez S. et al, Efficacy of preoxygenation with tidal volume breathing. Anesthesiology 2000; 93: 693-8
19. Max H. Amir S. et al, Positive airway pressure therapy of OSA, Crit Care Medicine 2005; 26: 68-79

ANEXOS

Cuadro 1. Edad en el grupo CPAP.

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		55
Mediana		61
Moda		30
Desv. típ.		17.97

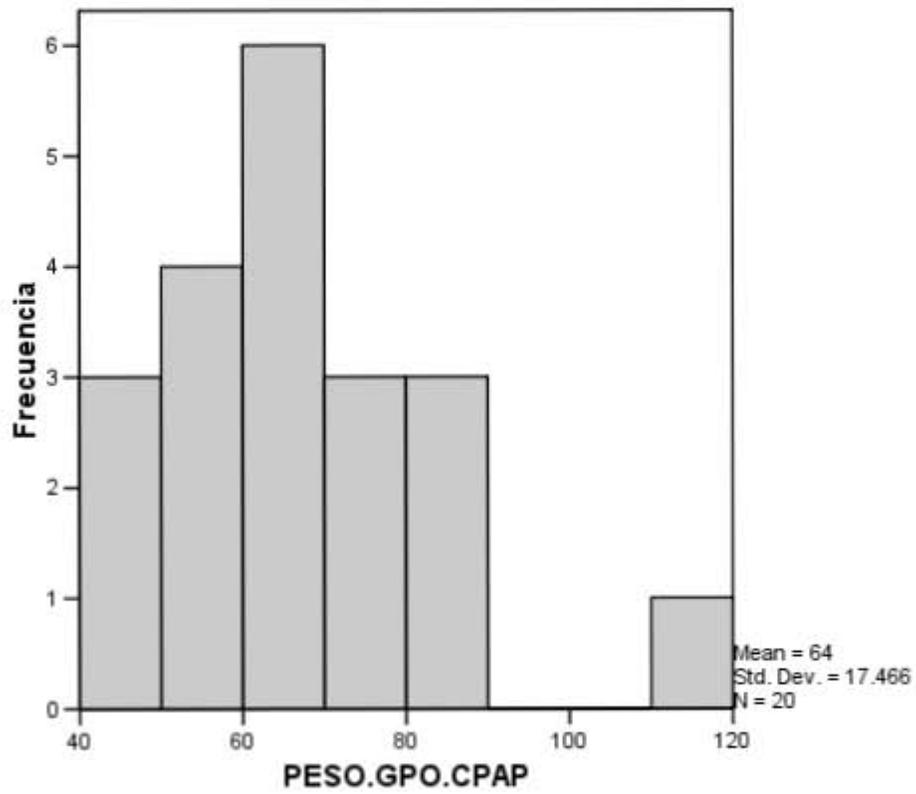
GRAFICA 1. Edad en el grupo CPAP



CUADRO 2. Peso en el grupo CPAP

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		64.00
Mediana		60.00
Moda		60
Desv. típ.		17.466

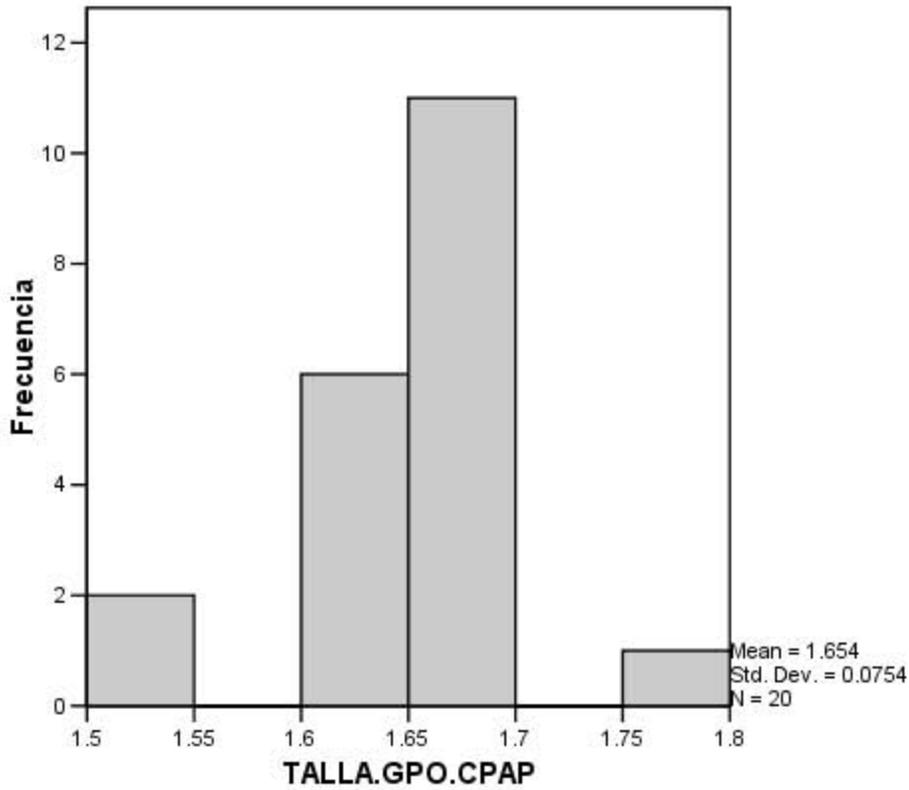
GRAFICA 2. Peso en el grupo CPAP



CUADRO 3. Talla en el grupo CPAP

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		1.654
Mediana		1.700
Moda		1.7
Desv. típ.		.0754

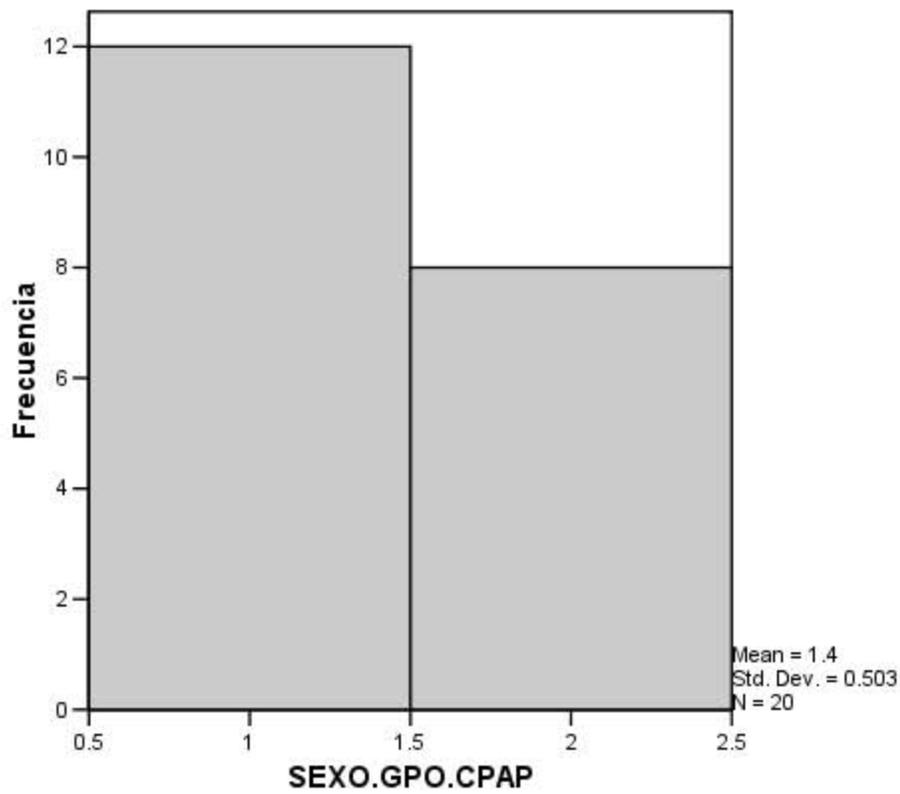
GRAFICA 3. Talla en el grupo CPAP



Cuadro 4. Sexo en el grupo CPAP

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	12	60.0	60.0	60.0
	2	8	40.0	40.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

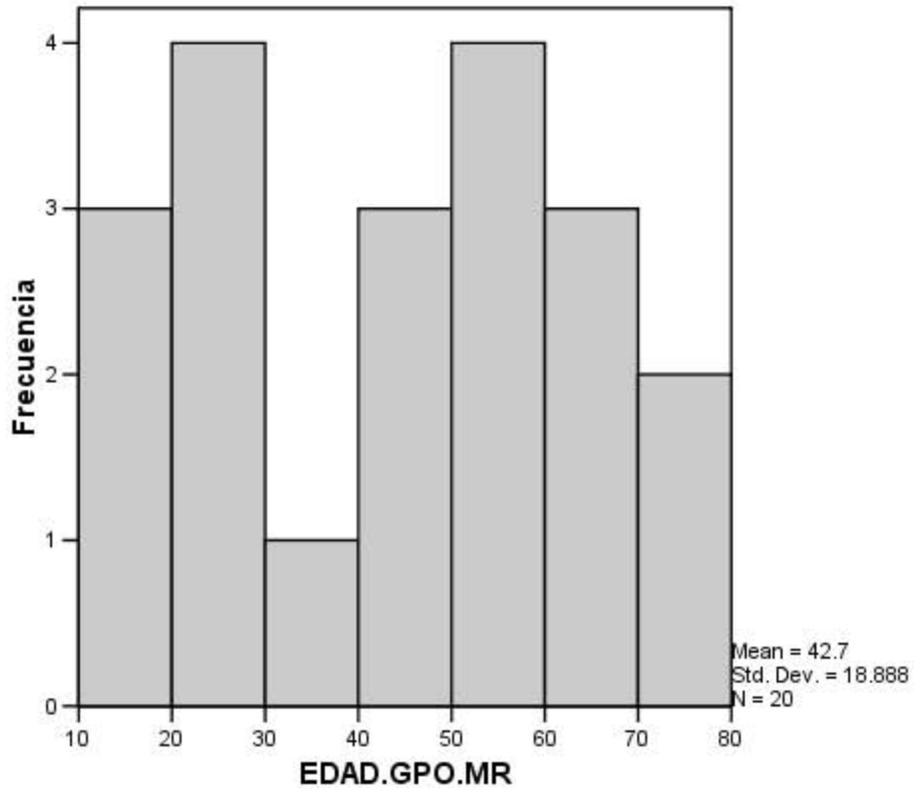
GRAFICA 4. Sexo en el grupo CPAP



CUADRO 5. Edad En el grupo mascarilla nasal con reservorio

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		42.70
Mediana		44.00
Moda		18(a)
Desv. típ.		18.888

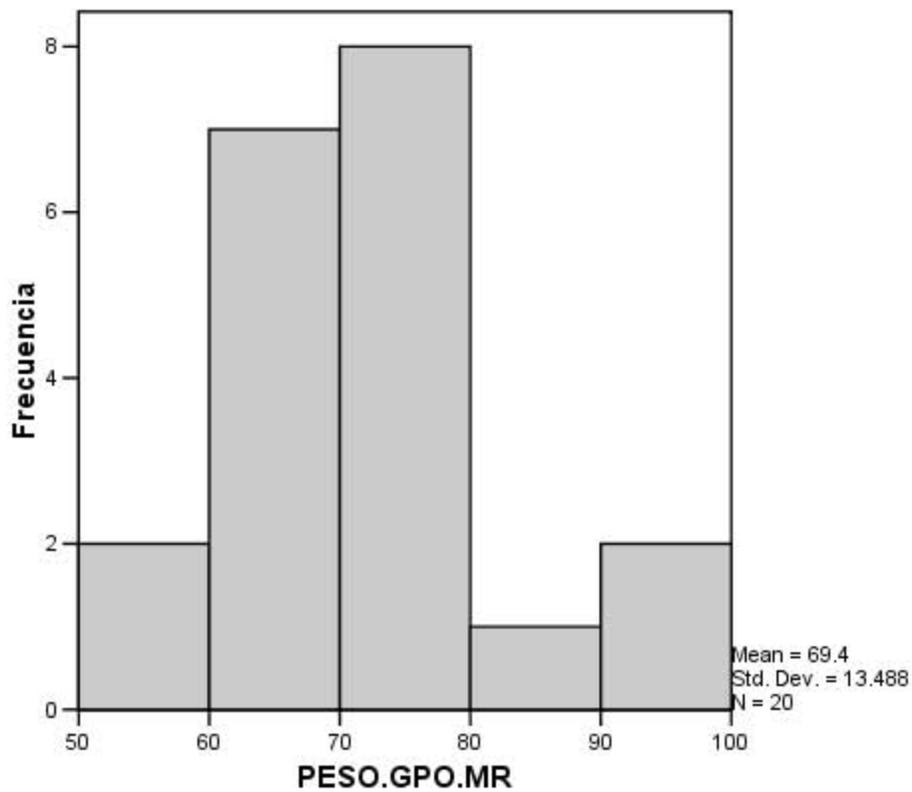
GRAFICA 5. Edad en el grupo mascarillanasal con bolsa reservorio



CUADRO 6. Peso en grupo mascarilla nasal con reservorio

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		69.40
Mediana		70.00
Moda		60(a)
Desv. típ.		13.488

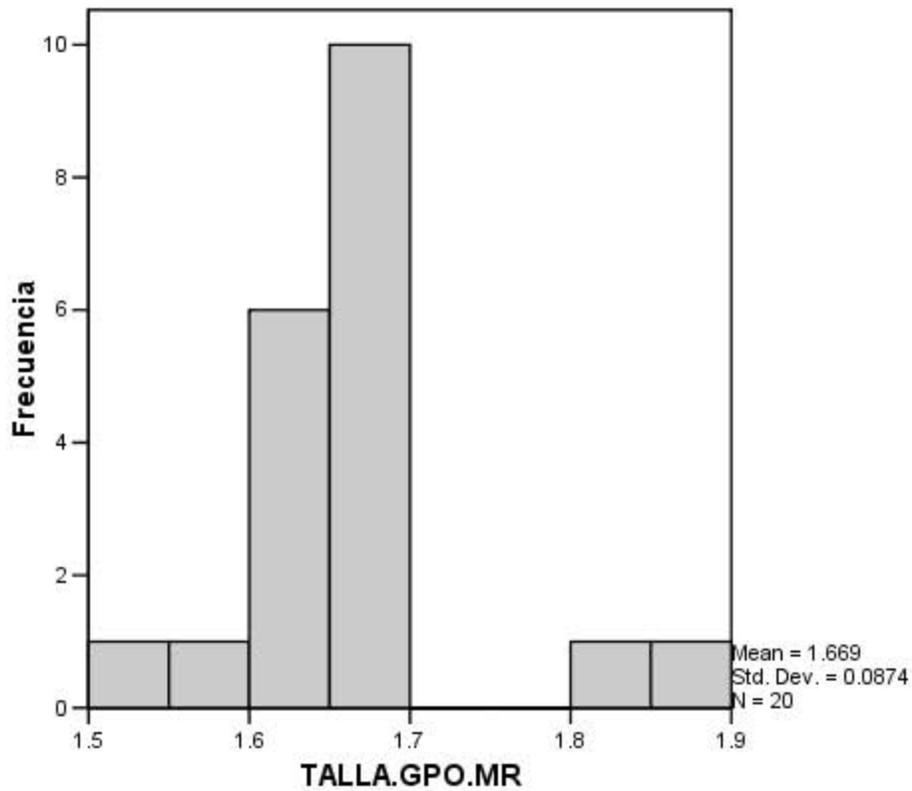
GRAFICA 6. Peso en el grupo mascarillanasal con bolsa reservorio



Cuadro 7. Talla en el grupo mascarilla nasal con reservorio

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		1.669
Mediana		1.700
Moda		1.7
Desv. típ.		.0874

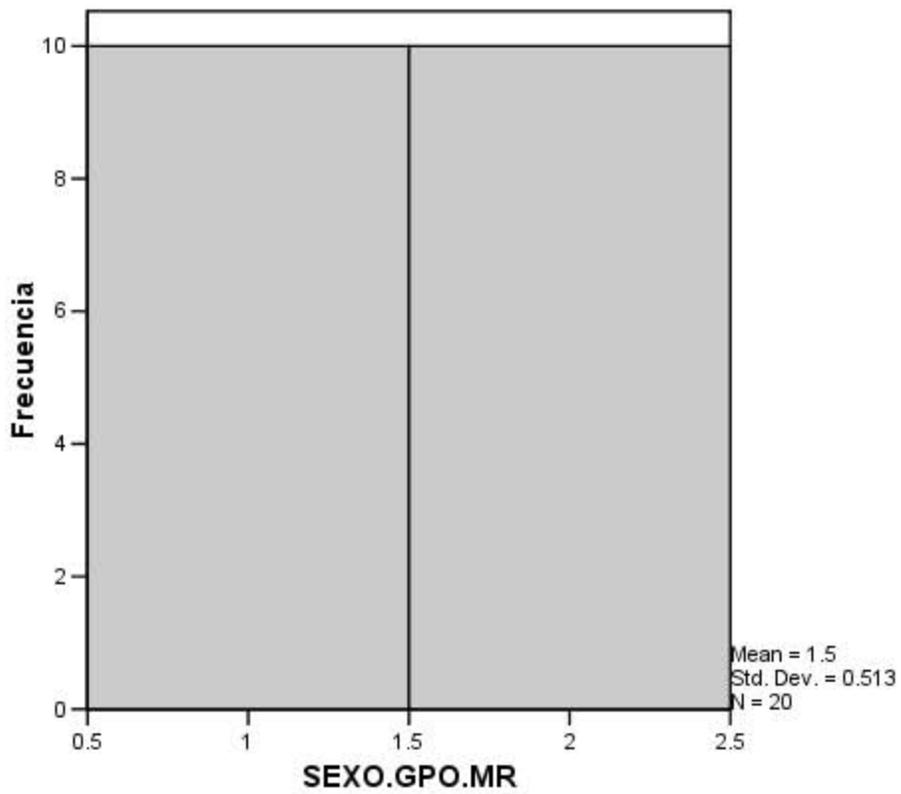
GRAFICA 7. Talla en el grupo mascarillanasal con bolsa reservorio



CUADRO 8. Sexo en el grupo mascarilla reservorio

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	10	50.0	50.0	50.0
	2	10	50.0	50.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

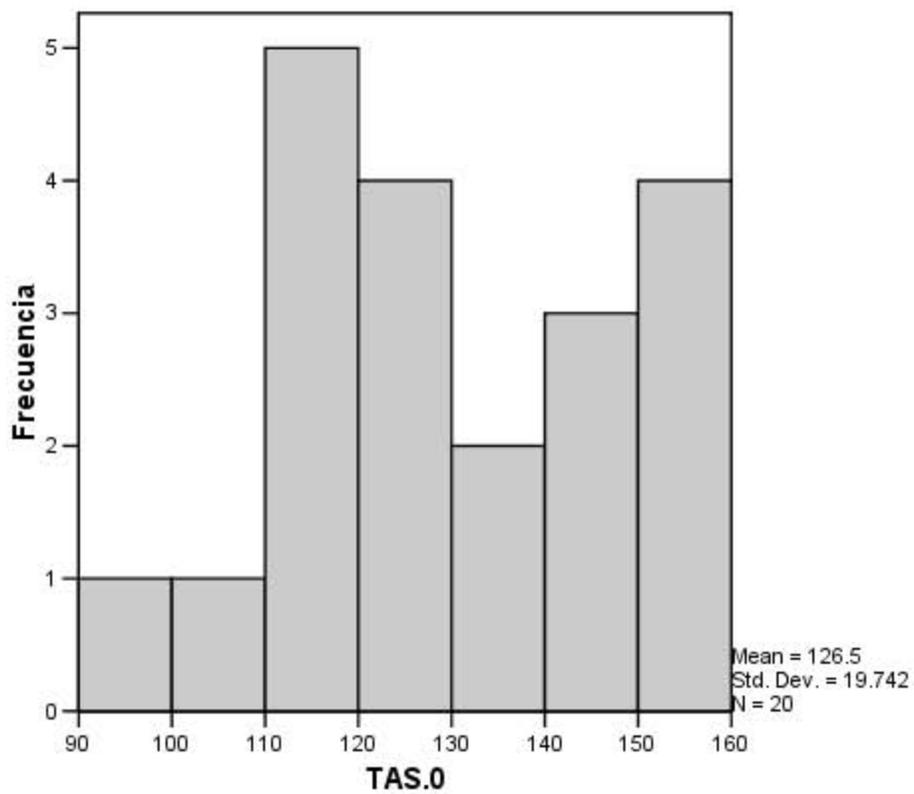
GRAFICA 8. Sexo en el grupo mascarillanasal con bolsa reservorio



CUADRO 9. Tensión arterial sistólica inicial grupo CPAP

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		126.50
Mediana		125.00
Moda		110

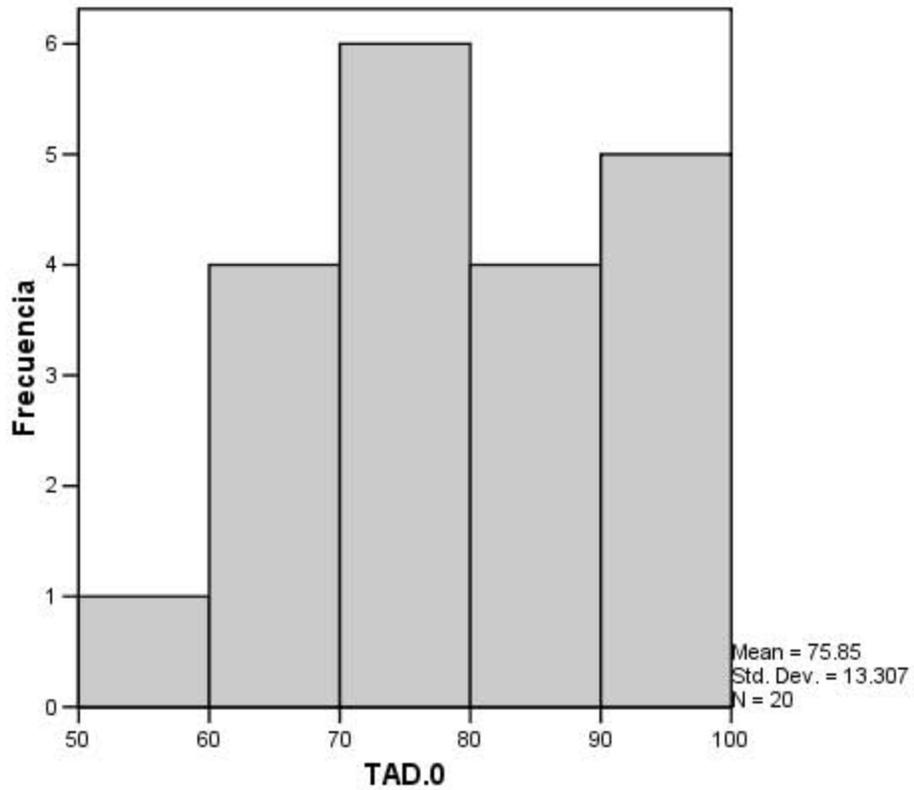
Grafica 9. Tensión arterial sistólica inicial



CUADRO 10. Tensión arterial diastolica inicial grupo CPAP

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		75.85
Mediana		76.00
Moda		60(a)

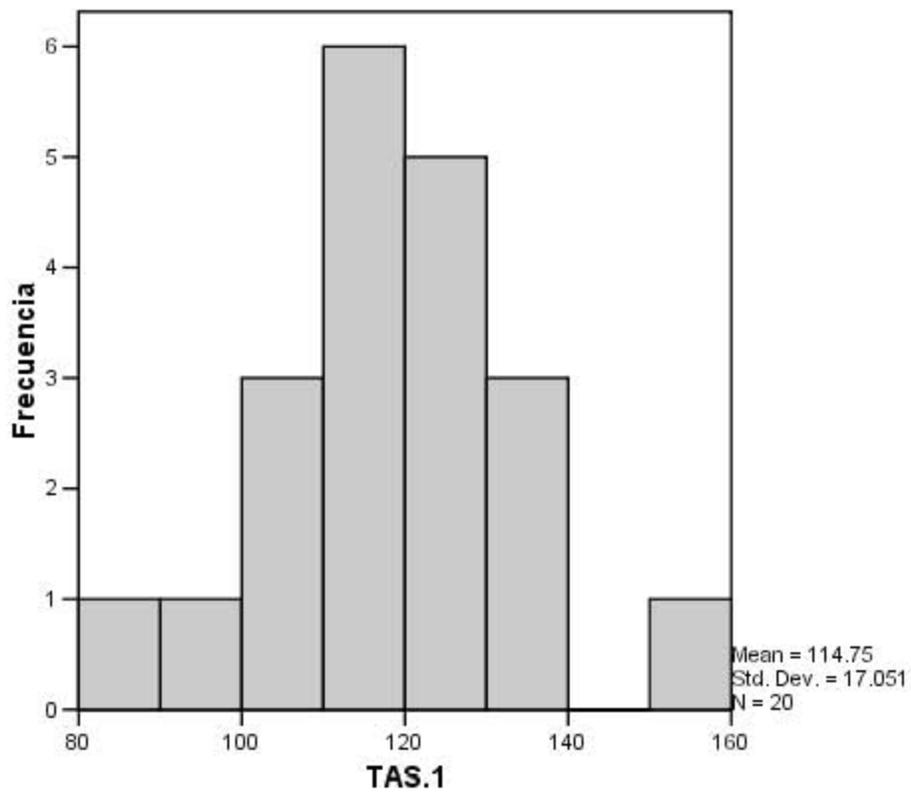
Grafica 10. Tensión arterial diastólica inicial grupo CPAP



CUADRO 11. Tensión arterial sistólica durante procedimiento en grupo CPAP

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		114.75
Mediana		115.00
Moda		110(a)
Desv. típ.		17.051

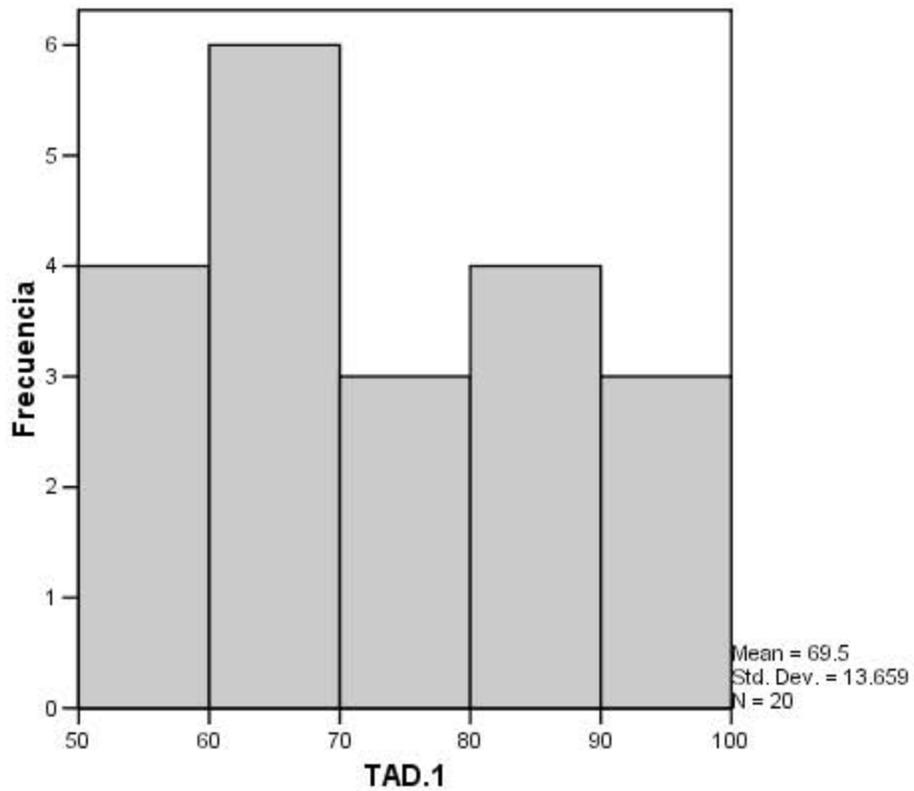
GRAFICA 11. Tensión arterial sistólica durante el procedimiento grupo CPAP



CUADRO 12. Tensión arterial diastólica durante procedimiento en grupo CPAP

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		69.50
Mediana		67.50
Moda		60
Desv. típ.		13.659

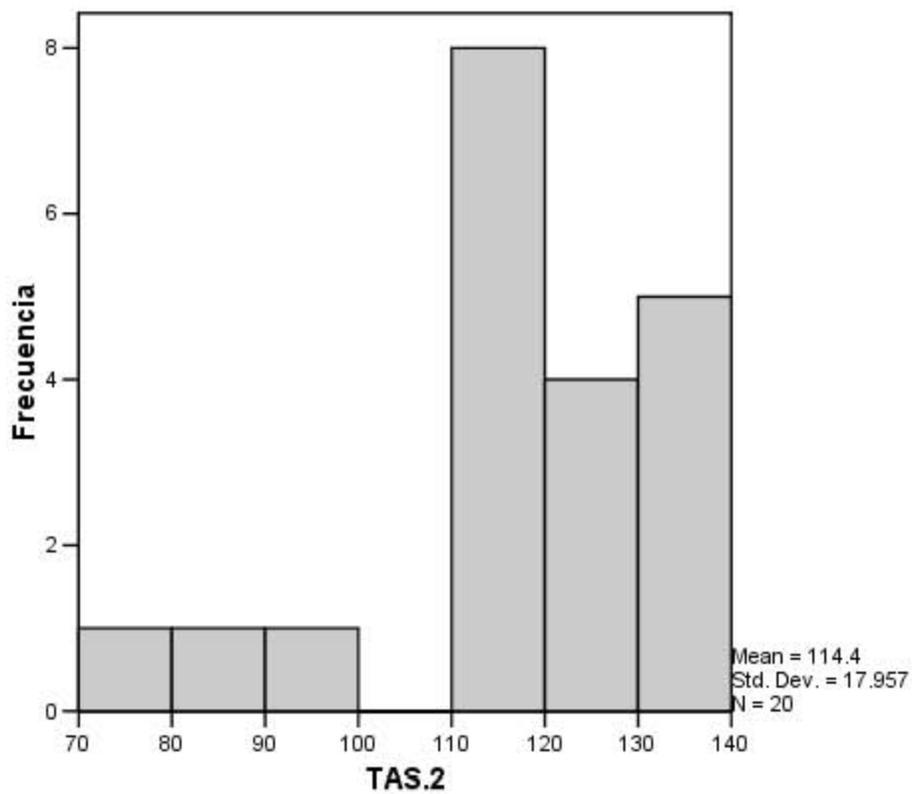
GRAFICA 12. Tensión arterial diastólica durante el procedimiento grupo CPAP



CUADRO 13. Tensión arterial sistólica al final del procedimiento grupo CPAP

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		114.40
Mediana		116.50
Moda		110

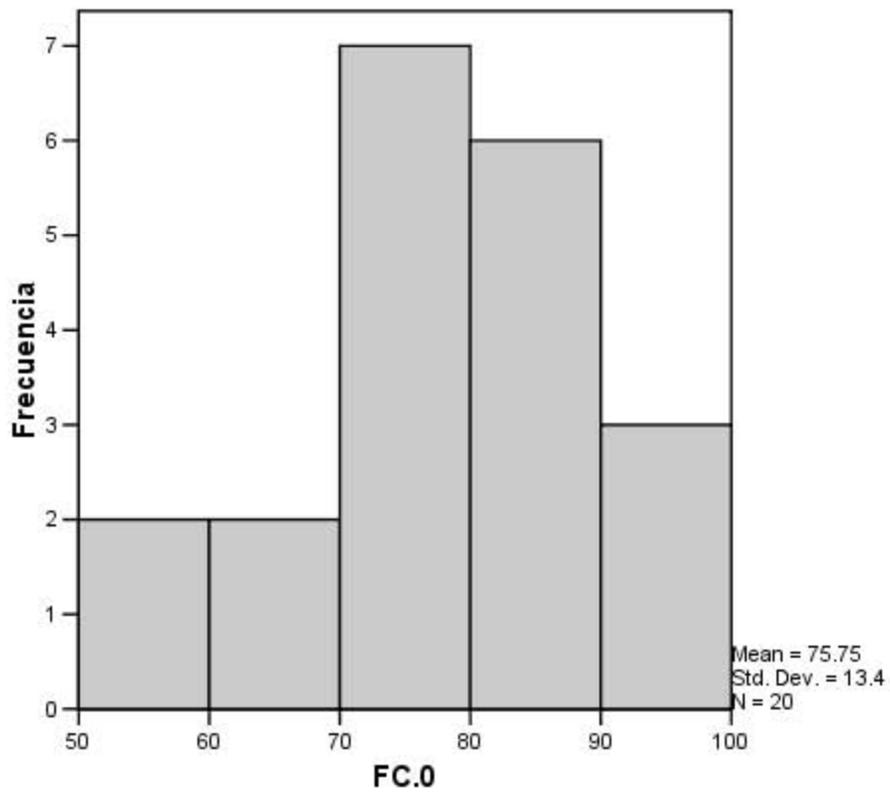
Grafica 13. Tensión arterial sistólica al final el procedimiento grupo CPAP



CUADRO 14. Frecuencia cardiaca inicial grupo CPAP

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		75.75
Mediana		72.00
Moda		70(a)

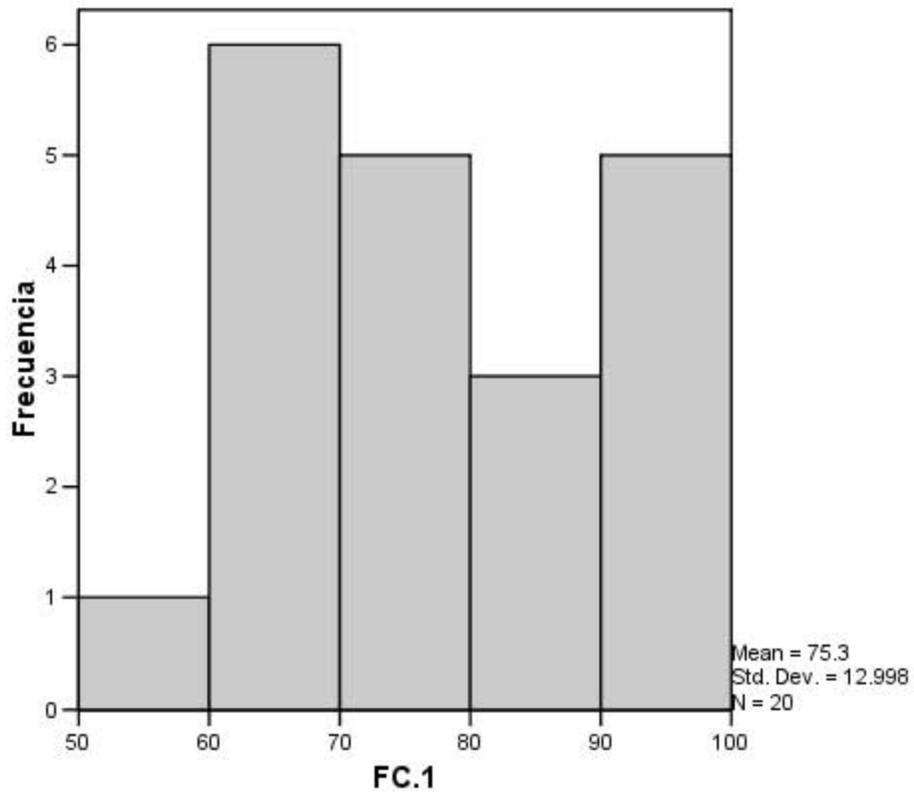
Grafica 13. Frecuencia cardiaca inicial grupo CPAP



CUADRO 15. Frecuencia cardiaca durante el procedimiento CPAP

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		75.30
Mediana		75.00
Moda		60(a)

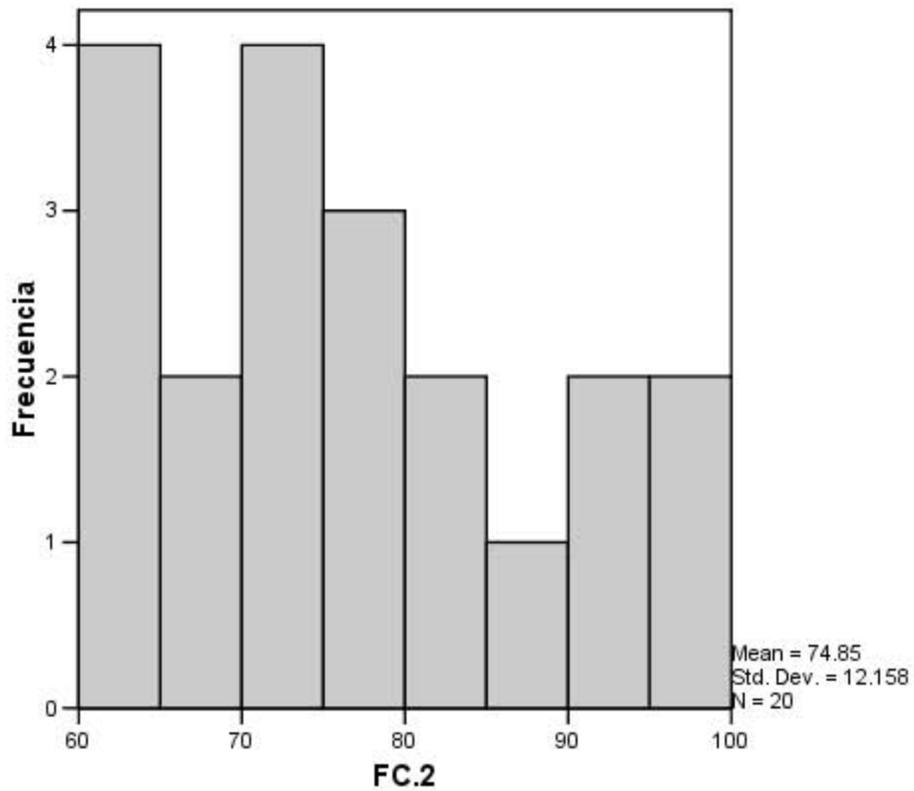
Grafica 14. Frecuencia cardiaca durante el procedimiento grupo CPAP



CUADRO 16. Frecuencia cardiaca al final del procedimiento grupo CPAP

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		74.85
Mediana		73.50
Moda		60

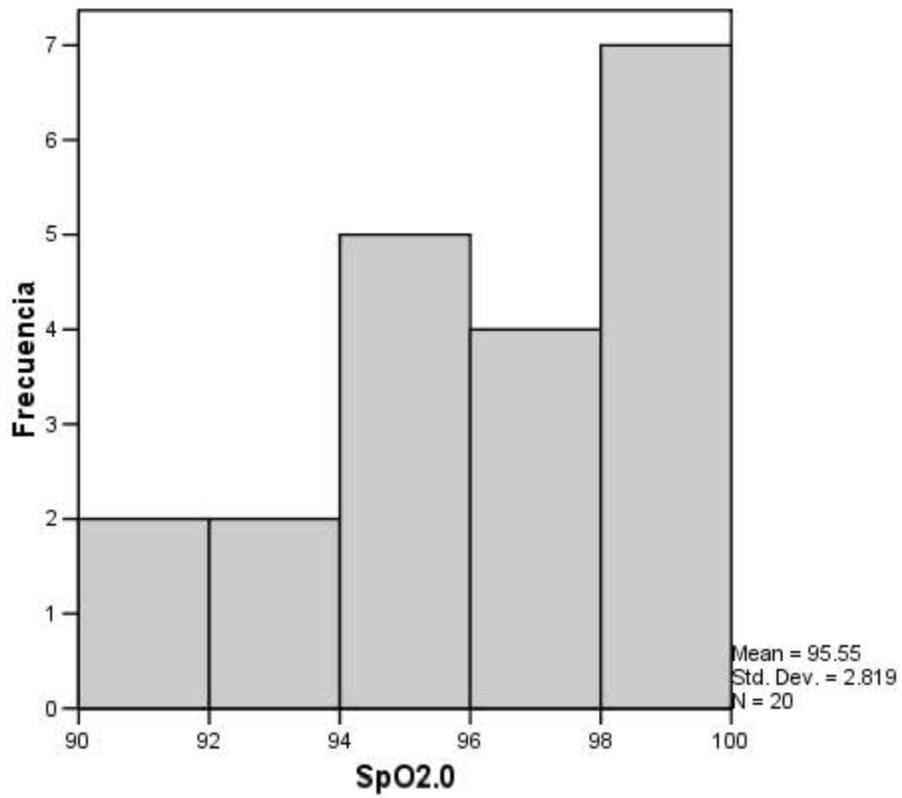
Grafica 15. Frecuencia cardiaca al final del procedimiento grupo CPAP



CUADRO 16. Saturación de oxígeno al inicio del procedimiento grupo CPAP

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		95.55
Mediana		96.00
Moda		98

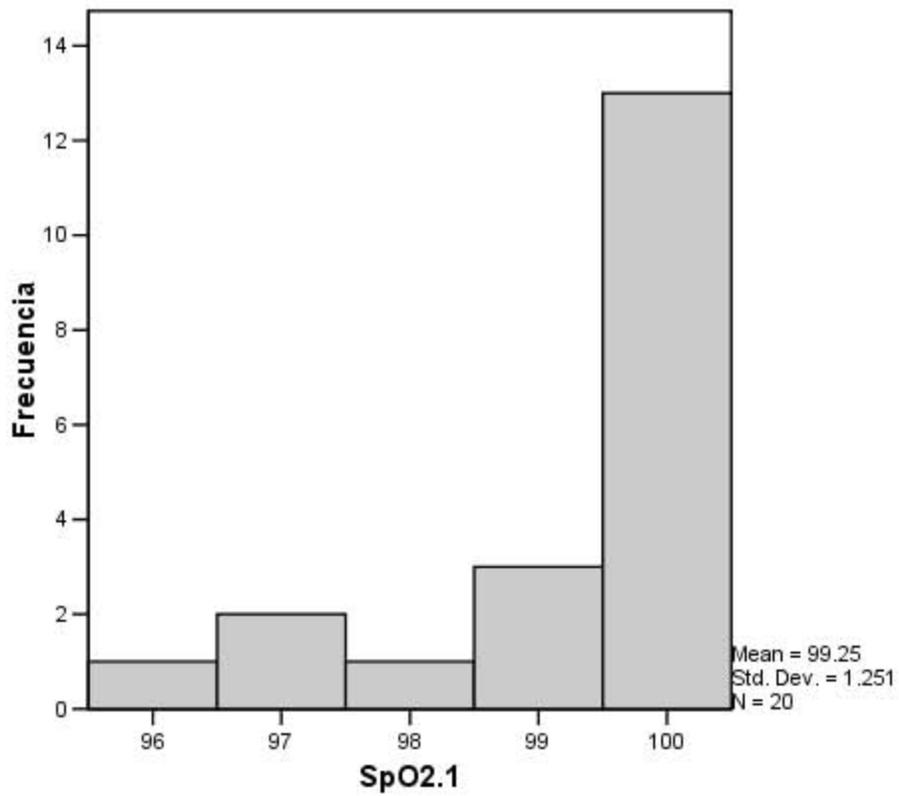
Grafica 16. Saturación de oxígeno al inicio del procedimiento grupo CPAP



CUADRO 17. Saturación de oxígeno durante el procedimiento grupo CPAP

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		99.25
Mediana		100.00
Moda		100

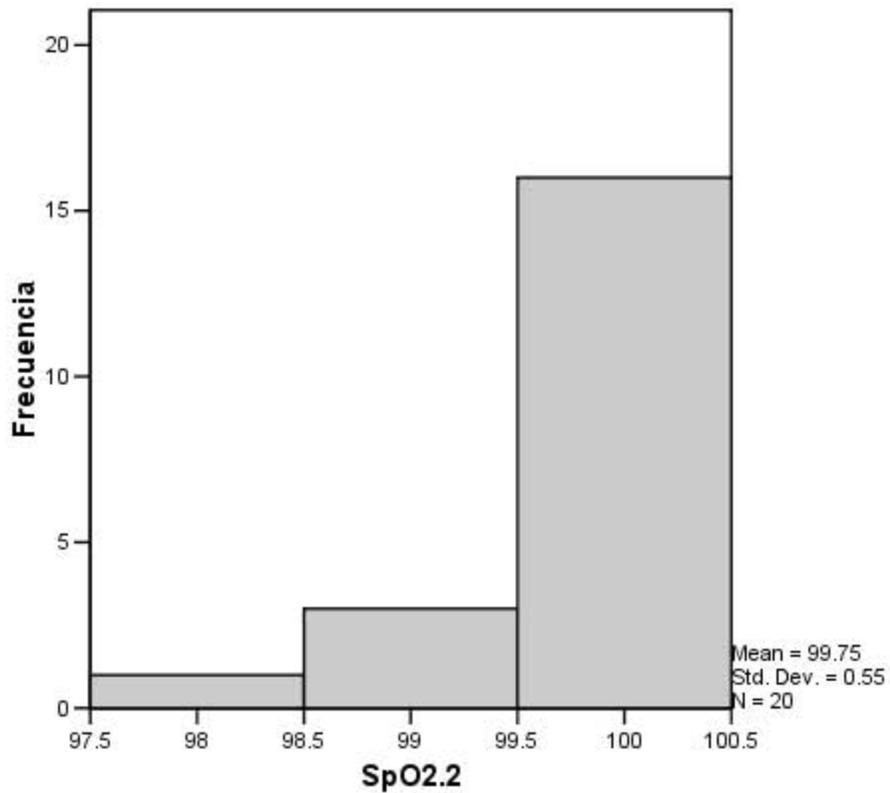
Grafica 17. Saturación de oxígeno durante el procedimiento grupo CPAP



CUADRO 18. Saturación de oxígeno al final del procedimiento grupo CPAP

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		99.75
Mediana		100.00
Moda		100

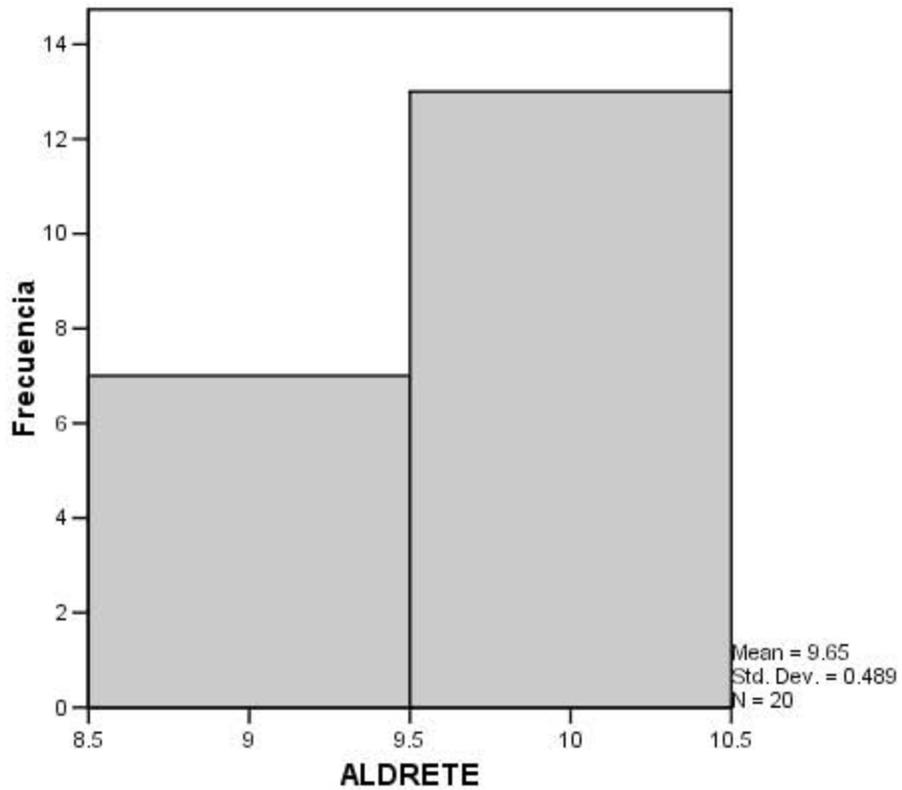
Grafica 18. Saturación de oxígeno al final del procedimiento grupo CPAP



CUADRO 19. Valoración de Aldrete grupo CPAP

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	9	7	35.0	35.0	35.0
	10	13	65.0	65.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

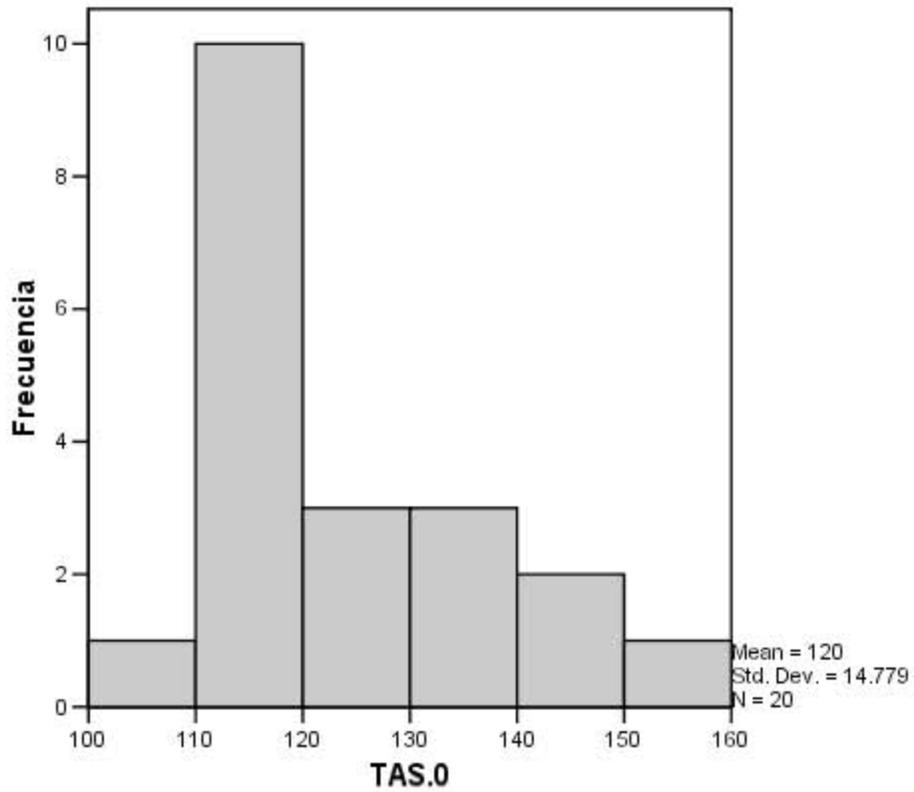
GRAFICA 19. Valoración de Aldrete grupo CPAP



CUADRO 20. Tensión arterial sistólica inicial grupo mascarilla nasal con reservorio

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		120.00
Mediana		112.50
Moda		110

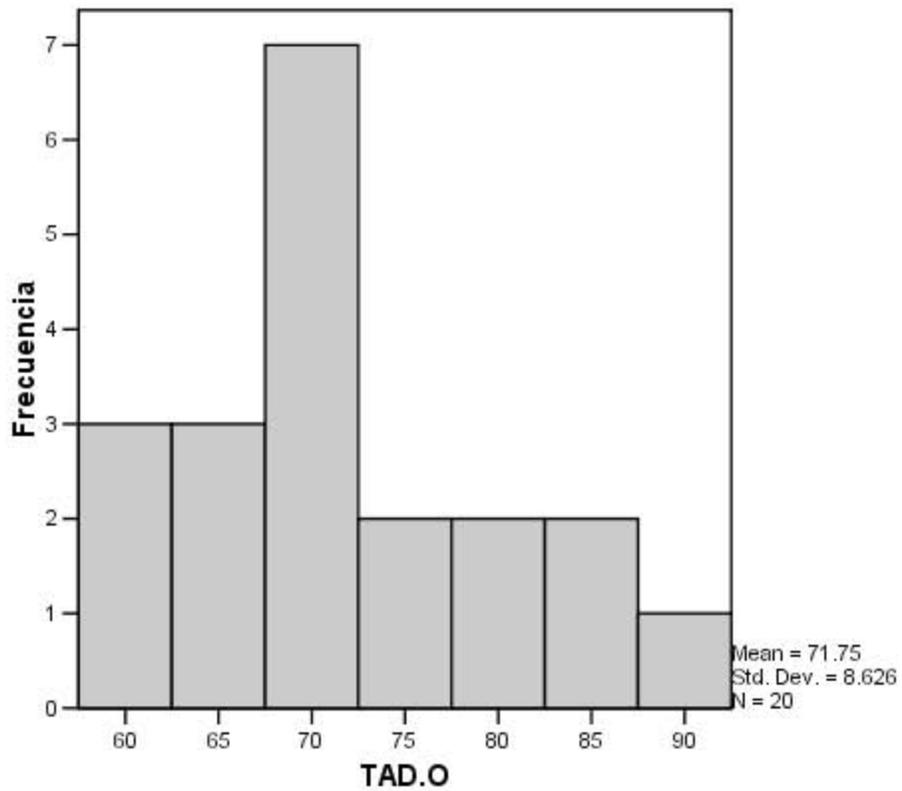
GRAFICA 20. Tensión arterial sistólica inicial grupo mascarilla nasal con reservorio.



CUADRO 21. Tensión arterial diastólica inicial grupo mascarilla nasal con reservorio

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		71.75
Mediana		70.00
Moda		70

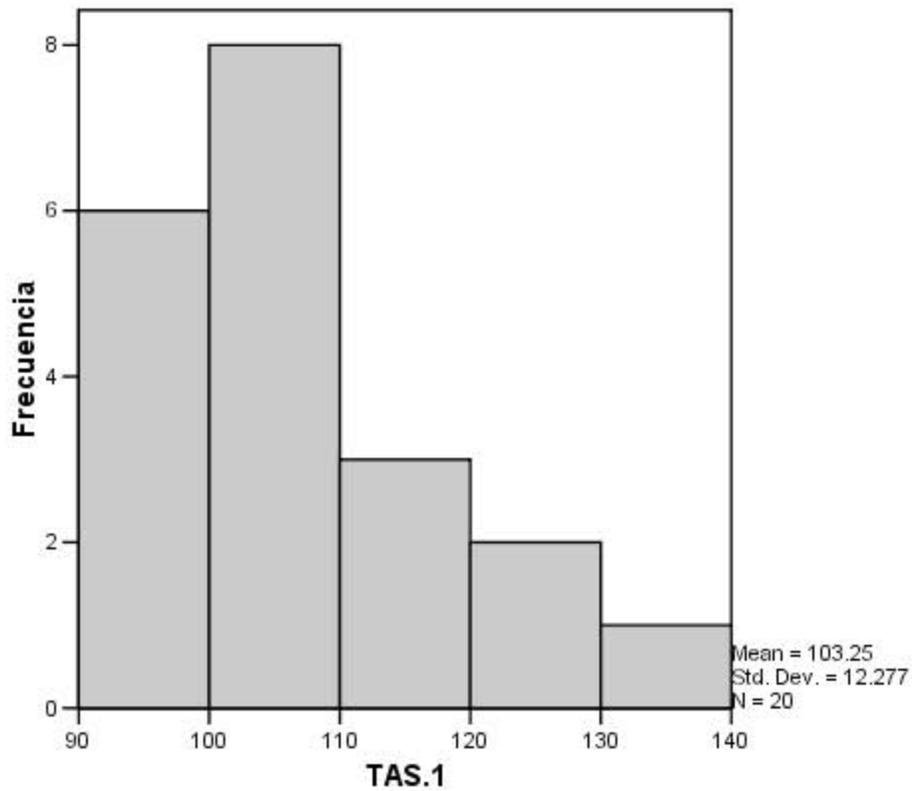
GRAFICA 21. Tensión arterial diastólica inicial grupo mascarilla nasal con reservorio.



CUADRO 22. Tensión arterial sistólica durante el procedimiento grupo mascarilla nasal con reservorio

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		103.25
Mediana		100.00
Moda		100

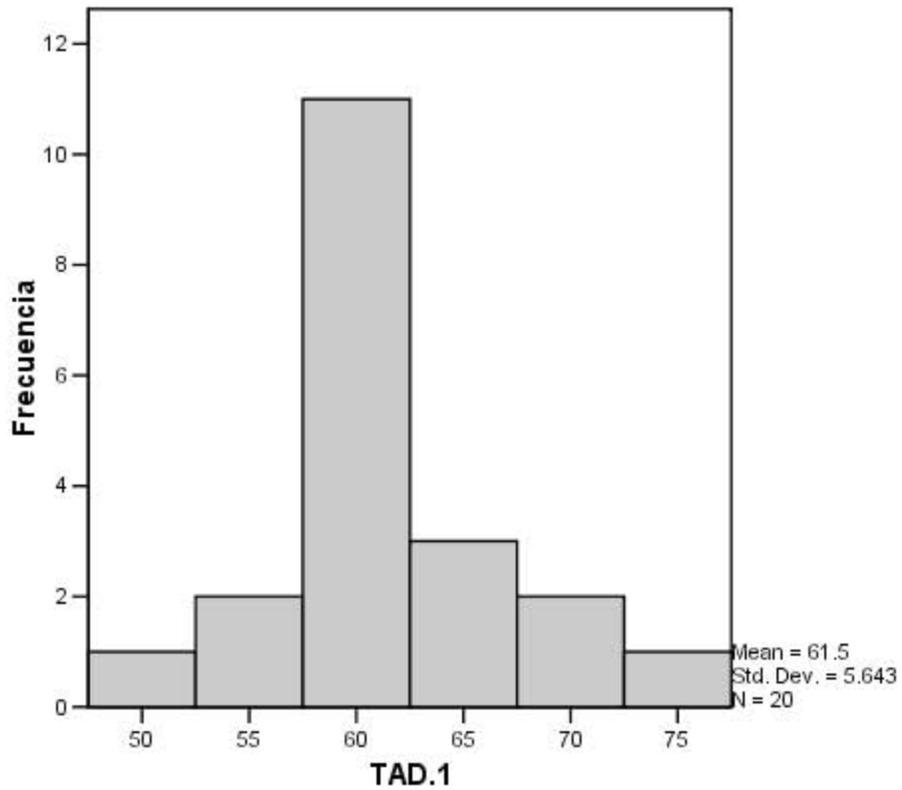
GRAFICA 22. Tensión arterial sistólica durante el procedimiento grupo mascarilla nasal con reservorio.



CUADRO 23. Tensión arterial diastólica durante el procedimiento grupo mascarilla nasal con reservorio

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		61.50
Mediana		60.00
Moda		60

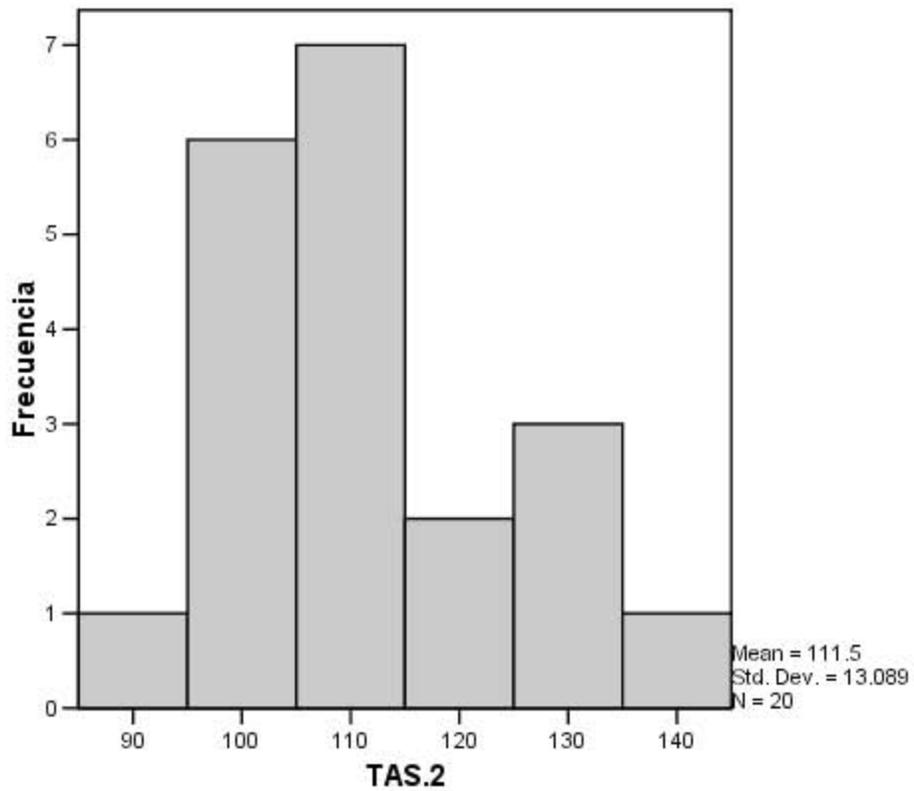
GRAFICA 23. Tensión arterial diaistólica durante el procedimiento grupo mascarilla nasal con reservorio.



CUADRO 24. Tensión arterial sistólica al final del procedimiento grupo mascarilla nasal con reservorio

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		111.50
Mediana		110.00
Moda		110

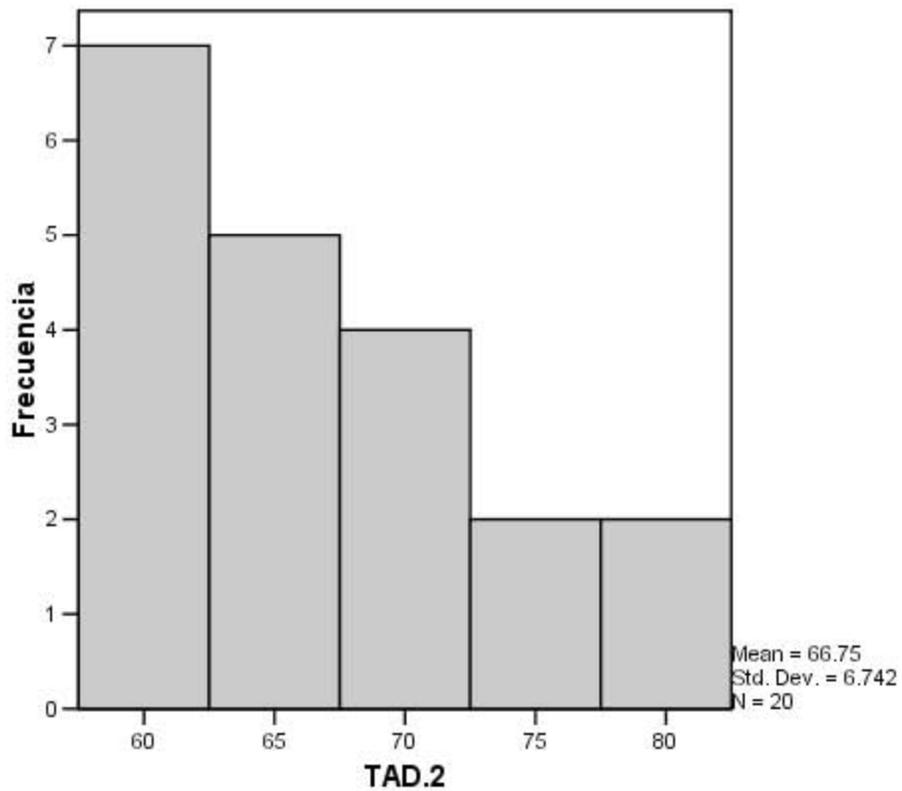
GRAFICA 24. Tensión arterial sistólica al final del procedimiento grupo mascarilla nasal con reservorio.



CUADRO 25. Tensión arterial diastólica al final del procedimiento grupo mascarilla nasal con reservorio

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		66.75
Mediana		65.00
Moda		60

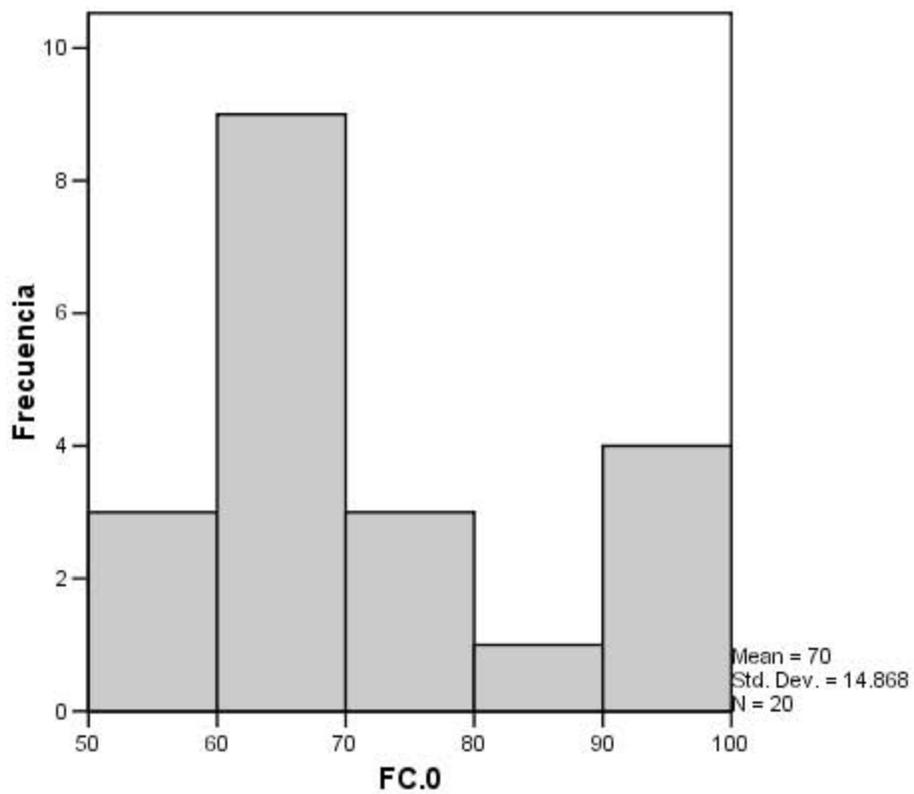
GRAFICA 25. Tensión arterial diastólica al final del procedimiento grupo mascarilla nasal con reservorio.



CUADRO 26. Frecuencia cardiaca inicial grupo mascarilla nasal

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		70.00
Mediana		65.00
Moda		65

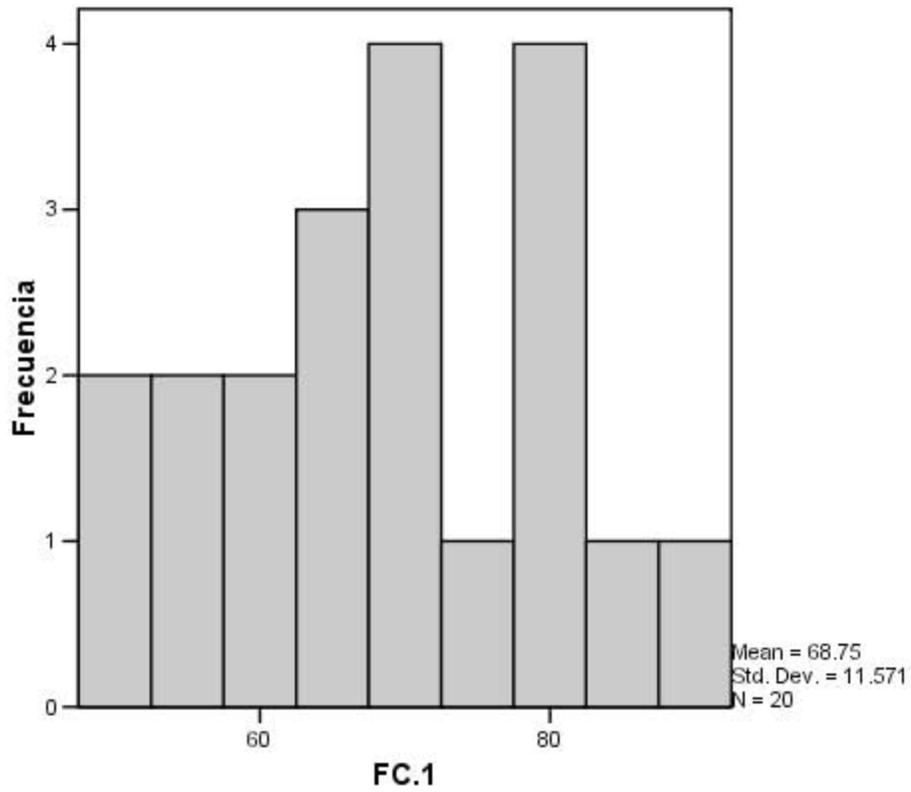
GRAFICA 26. Frecuencia cardiaca inicial grupo mascarilla nasal con reservorio



CUADRO 27. Frecuencia cardiaca durante el procedimiento grupo mascarilla nasal con reservorio

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		68.75
Mediana		70.00
Moda		70(a)

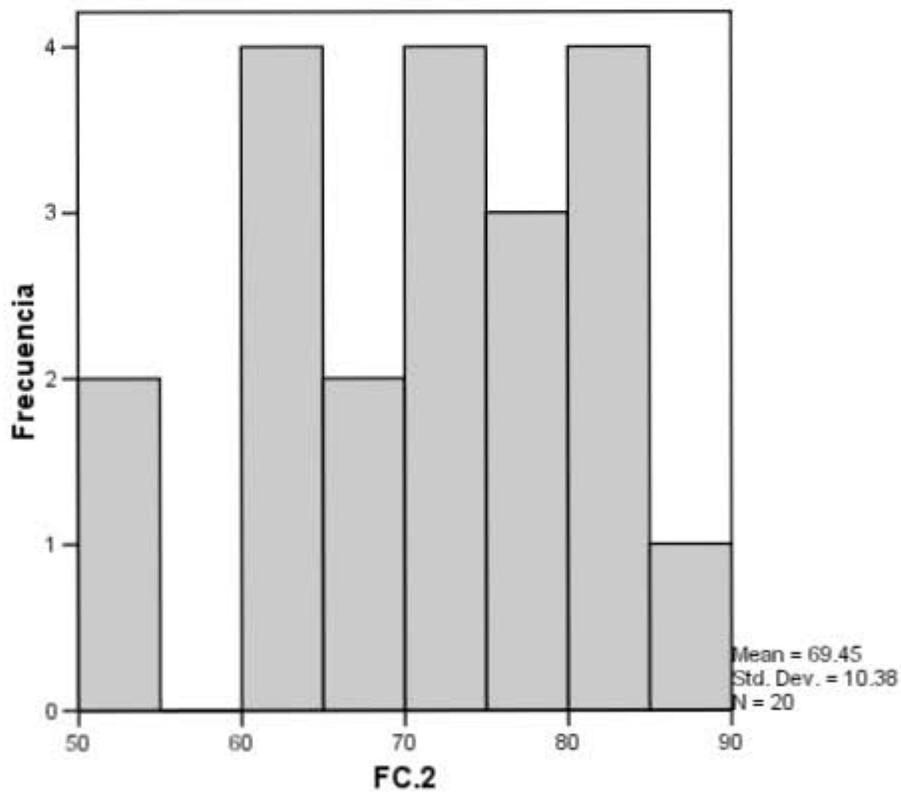
GRAFICA 27. Frecuencia cardiaca durante el procedimiento grupo mascarilla nasal con reservorio



CUADRO 28. Frecuencia cardiaca al final del procedimiento en el grupo mascarilla nasal con reservorio

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		69.45
Mediana		70.00
Moda		60(a)

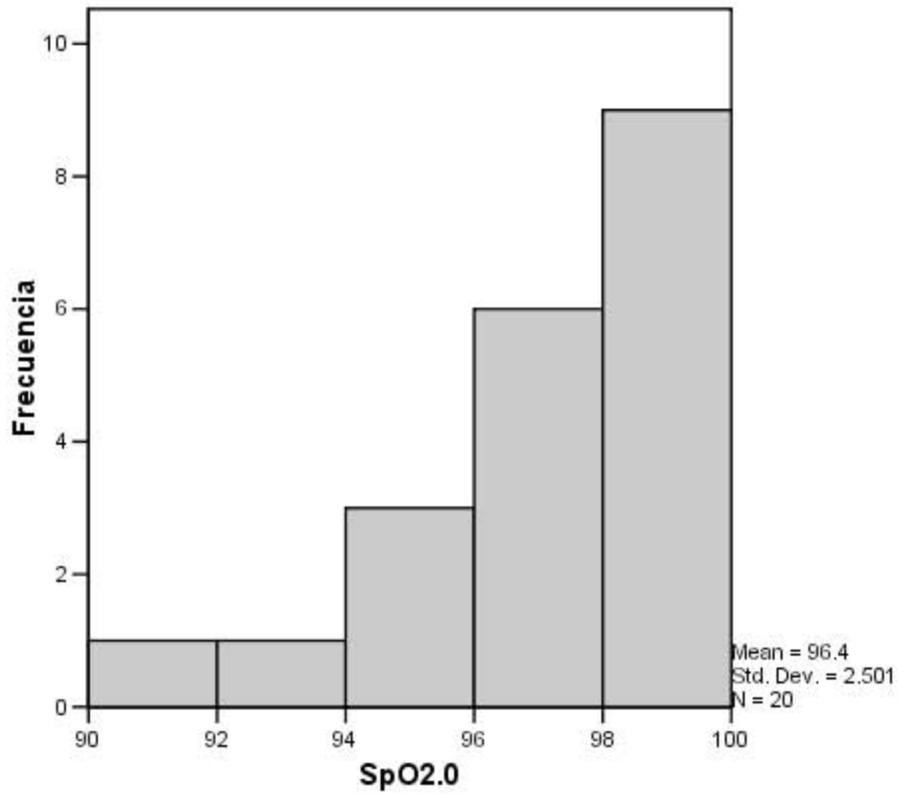
GRAFICA 28. Frecuencia cardiaca al final del procedimiento grupo mascarilla nasal con reservorio



CUADRO 29. Saturación de oxígeno al inicio del procedimiento grupo mascarilla nasal con reservorio

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		96.40
Mediana		97.00
Moda		98

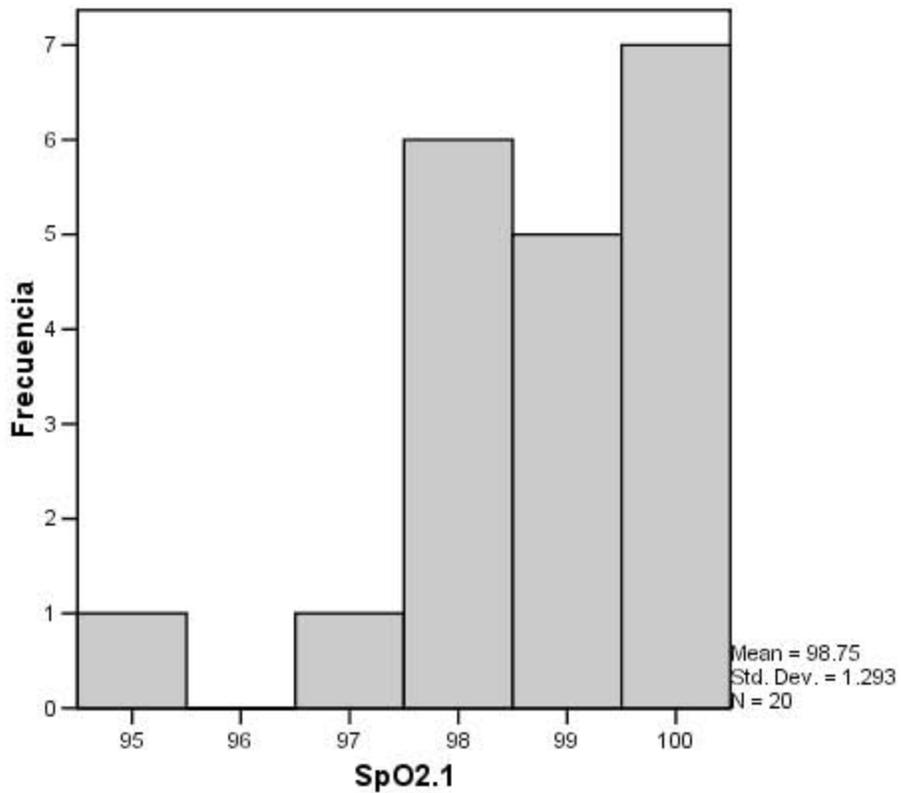
GRAFICA 29. Saturación de oxígeno al inicio del procedimiento grupo mascarilla nasal con reservorio



CUADRO 30. Saturación de oxígeno durante el procedimiento grupo mascarilla nasal con reservorio

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		98.75
Mediana		99.00
Moda		100

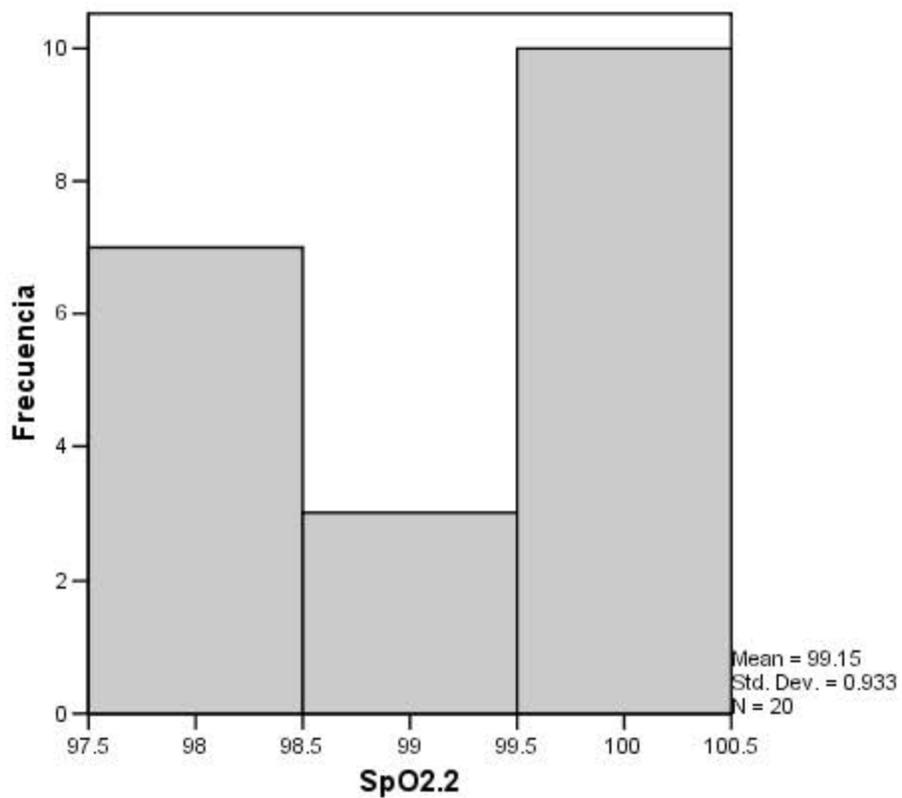
GRAFICA 30. Saturación de oxígeno durante el procedimiento grupo mascarilla nasal con reservorio



CUADRO 31. Saturación de oxígeno al término del procedimiento grupo mascarilla nasal con reservorio

N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		99.15
Mediana		99.50
Moda		100

GRAFICA 31. Saturación de oxígeno al final del procedimiento grupo mascarilla nasal con reservorio



CUADRO 32. Valoración de Aldrete grupo mascarilla nasal con reservorio

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	9	5	25.0	25.0	25.0
	10	15	75.0	75.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

GRAFICA 32. Valoración de Aldrete grupo mascarilla nasal con reservorio

