



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

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN ORTOPEDIA

**“EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA ESCALA REVISADA
DE TRAUMA EN LA POBLACIÓN POLITRAUMATIZADA
ATENDIDA EN HOSPITAL GENERAL XOCO”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO

PRESENTADO POR: DR DANIEL MEDINA GONZALEZ

PARA OBTENER DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN

ORTOPEDIA

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JORGE ARTURO AVIÑA VALENCIA

DIRECTOR ADJUNTO DE TESIS Y ASESOR METODOLOGICO:

DR MOISES FRANCO VALENCIA

CIUDAD DE MÉXICO 2016-



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.

**“EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA ESCALA REVISADA DE
TRAUMA EN LA POBLACIÓN POLITRAUMATIZADA ATENDIDA EN
HOSPITAL GENERAL XOCO”**

AUTOR: DR. DANIEL MEDINA GONZALEZ

Vo. Bo.

DR. JORGE ARTURO AVIÑA VALENCIA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN
ORTOPEDIA

Vo.Bo.

DR IGNACIO CARRANZA ORTIZ



**DIRECCION DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN
SECRETARIA DE
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL**

DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

**“EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA ESCALA REVISADA DE
TRAUMA EN LA POBLACIÓN POLITRAUMATIZADA ATENDIDA EN
HOSPITAL GENERAL XOCO”**

AUTOR: DR. DANIEL MEDINA GONZALEZ

Vo.Bo.

DR. MOISES FRANCO VALENCIA

**DIRECTOR ADJUNTO DE TESIS Y ASESOR
METODOLÓGICO HOSPITAL GENERAL XOCO SECRETARIA
DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL**

Vo.Bo.

DRA. MARIA GUADALUPE FLORES ALCANTAR

**JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL XOCO SECRETARIA DE
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL**

Vo.Bo.

DRA. LETICIA CALZADA PRADO

**JEFA DE SERVICIO ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA
HOSPITAL GENERAL XOCOSECRETARIA DE SALUD DEL
DISTRITO FEDERAL**

DEDICATORIA

A Dios que siempre está conmigo y me ha sustentado desde que llegue a este mundo sin El no hubiese podido existir nada ni nadie.

A mis padres que me enseñaron a mirar hacia el frente y impulsaron a seguir el sendero del bien siempre con el ejemplo adecuado.

A mi abuela paterna la cual me vio crecer y en la cual halle gran parte de mi formación como persona.

A mi esposa a la cual dispuso Dios a bien cruzar nuestros caminos y complementarme en todos los aspectos de mi vida.

A mis hermanos que siempre estuvieron presentes cuando los necesite.

A mis maestros y médicos de la Secretaria de salud de del Distrito Federal por sus enseñanzas.

INDICE

RESUMEN.....
INTRODUCCION.....	1
Justificación.....	11
Planteamiento del problema.....	11
Hipótesis	12
Preguntas de investigación.....	13
Objetivos	14
MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
CONSIDERACIONES ETICAS.....	18
ASPECTOS LOGISTICOS.....	19
RESULTADOS.....	20
DISCUSIÓN.....	67
CONCLUSIONES.....	71
BIBLIOGRAFÍA.....	72

RESUMEN Y PALABRAS CLAVES

En la actualidad los pacientes politraumatizados se han incrementado debido a que los múltiples factores socioeconómicos y tecnológicos de un país en desarrollo como el nuestro se ven íntimamente relacionados con el desarrollo de esta entidad. Nuestra unidad hospitalaria es uno de los principales lugares de referencia de pacientes politraumatizados de la zona metropolitana y el Distrito Federal.

En el presente trabajo se aplicó la Escala Revisada de Trauma para determinar la mortalidad en el paciente politraumatizado.

El objetivo es Determinar cual es el comportamiento de la escala Revisada de Trauma en una población mexicana en el área de choque durante el año 2014 en el Hospital General Xoco.

Se desarrollo este estudio de tipo observacional, ambispectivo, transversal analítico usando los expedientes clínicos de 108 pacientes y con uso de formato estandarizado donde de registro de variables como sexo, edad, mecanismo del trauma, calificación inicial de Glasgow, frecuencia respiratoria, tensión arterial sistólica y paraclínicos los cuales fueron utilizados para realizar análisis de estos por medio del programa estadístico SPSS para la obtención de resultados.

Durante la realización de esta tesis se obtuvieron resultados de 108 pacientes de ellos el 81.5% fue representada por población masculina de 88 pacientes y solo el 18.5% el género femenino total de 20 pacientes, presentaron una edad mínima de 18 años y máxima de 100 años con una media de 40.15 años, en donde el 95% de los pacientes pertenecieron al grupo de los 34 a los 56 años con promedio de 40.16 años; un paciente mayor a 75 años.

PALABRAS CLAVES

Politraumatizado, Escala Revisada de Trauma, Mortalidad

INTRODUCCIÓN

El trauma es una herida o lesión caracterizada por una alteración estructural o un desequilibrio fisiológico causado por la exposición aguda a energía mecánica, térmica, eléctrica o química o por la ausencia de elementos esenciales como calor u oxígeno.

Existen múltiples definiciones de politrauma pero todos los autores coinciden en que es un conjunto de lesiones provocadas simultáneamente por una violencia externa lo que da lugar a un cuadro clínico complejo que afecta a varios órganos, aparatos o sistemas, que tiene una gravedad progresiva y compromete seriamente las funciones vitales

El paciente politraumatizado es aquel que ha recibido lesiones graves en dos o mas aparatos y sistemas del cuerpo, o una lesión única que compromete su vida, la calificación del trauma permite homogenizar su evaluación, manejo y pronóstico, para preparar el equipo médico de emergencias y realizar un diagnóstico y tratamiento oportuno.

La frecuencia del politraumatismo ha aumentado progresivamente en las últimas décadas, se estima que estos casos ocupan del 10 al 12% de las camas de los hospitales representando una de las primeras causas de muerte a partir del primer año de edad. Además de la mortalidad, debe valorarse que muchos sobrevivientes quedan discapacitados y requieren largos períodos de hospitalización y rehabilitación.

El trauma es considerado un problema de salud pública. La mortalidad ha sido tradicionalmente el principal indicador de la magnitud de un problema de salud pública, pero es importante destacar que por cada muerte, hay miles de sobrevivientes que quedan con secuelas físicas y emocionales. El trauma no solamente afecta a la víctima sino también a sus familias, comunidades y a la

sociedad en general. Los costos generados por el trauma pueden llegar a ser enormes y se miden en la estimación de los años de vida perdidos (AVPP) y los años de vida ajustados por discapacidad (AVISA). Los AVPP se calculan mediante la diferencia entre la edad promedio de supervivencia en la sociedad y la edad de la víctima (Moya, 2007); los AVISA se estiman mediante la ponderación de estos años perdidos teniendo en cuenta la causa, la incapacidad y las edades en que la muerte se da (Gómez, 2007). Se estima que en el año 2000 aproximadamente unos cinco millones de personas murieron como resultado de un trauma (Peden et al., 2002). Si la situación no se modifica, se estima que para el año 2020 el trauma será la tercera causa de muerte y discapacidad en el mundo (Murray & López, 1996).

Se piensa que los traumatismos en accidentes en carretera, el trauma autoinflingido y la violencia interpersonal o relacionada con la guerra ocuparán un renglón entre las 15 primeras causas de muerte en el mundo dentro de muy poco tiempo si la tendencia actual continua (Peden et al., 2002). Globalmente, la primera causa de muerte por trauma en el mundo son los accidentes de tránsito, seguidos por la violencia autoinflingida y la violencia interpersonal

La violencia interpersonal es definida como “el uso intencional de fuerza o poder físico, sea una amenaza o sea real, contra uno mismo, otra persona o un grupo de personas que tiene una alta probabilidad de resultar o que resulta en trauma, muerte, daño psicológico, mal desarrollo o deprivación” (WHO,1996). La mortalidad por violencia interpersonal incluye las muertes por homicidio, asalto sexual, abandono y otras formas de maltrato. Se estima que en el año 2000 unas 520.000 personas murieron por violencia interpersonal. 95% de estos homicidios ocurrieron en los países de bajo y mediano ingreso. Un tercio de todas las muertes y las más altas tasas de mortalidad por violencia interpersonal en el mundo se sitúan en el continente Americano (Peden et al., 2002).

La mortalidad general en México, en las últimas décadas ha mostrado una tendencia descendente. Sin embargo, desde 2005 ha presentado un ligero incremento de 0.7 con respecto al 2010. En el análisis de la misma es imprescindible considerar la transición demográfica y epidemiológica por la que atraviesa la población mexicana. Los estudios demográficos y el último censo de población realizado en el 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI) refieren un cambio paulatino de la estructura poblacional trasladando el mayor volumen de población a las edades jóvenes y adultas a diferencia de otros años donde la estructura principalmente estaba conformada por una base amplia de nacimientos y población infantil. (4)

En el 2010 se ha registrado un total de 592 018 defunciones, lo que representa una tasa de mortalidad de 5.5 muertes por cada 1000 habitantes. De las cuales el 56% ha sido en población masculina y el 44% en la femenina. El grupo de edad que aportó el mayor número de muertes fue el de 25 a 34, así como el de 15 a 24 y 35 a 44 años de edad. (4)

En nuestro país, el trauma ocupa la cuarta causa de muerte entre su población, debido a que se encuentra en un proceso de transición en cuanto a salud pública en el que se reconocen tres momentos: transición demográfica, epidemiológica y de servicios. Es la principal causa de muerte en edad preescolar (1 a 4 años) tasa de 8.3 x 100 000 habitantes al año, la tercera causa de muerte en edad productiva (15 a 64 años) con una tasa de 36.7 x 100 000 habitantes al año, siendo más frecuente entre los 24 y 44 años, y el octavo lugar de mortalidad en adultos mayor a 65 años con una tasa de 117 x 100 000 habitantes al año. (5)

El comportamiento de la mortalidad por grupos de edad y sexo nos dice que salvo en la población de 85 años y más, a todo lo largo de la vida las defunciones de hombres son más frecuentes que las de mujeres.

Cada año el trauma ocasiona un elevado número de muertes. Llega a ser tan grave que en muchos países desarrollados es una de las principales causas de discapacidad laboral en adultos jóvenes. En México ocupa una de las primeras 5 causas de mortalidad, principalmente en jóvenes entre 20 y 30 años edad, y ha llegado a convertirse en la segunda causa de discapacidad. (7).

La causa del trauma es multifactorial. Se han identificado factores de riesgo a diferentes niveles así: a nivel social, un bajo estado socio-económico y normas culturales que apoyan la violencia para resolver el conflicto; a nivel comunitario, pobre estándares de seguridad en el lugar de trabajo, carreteras inseguras, y fácil acceso a las armas de fuego; a nivel familiar, ausencia de cuidado y supervisión, abuso físico, y una pérdida de la estructura familiar; a nivel individual, una historia de agresión y abuso de sustancias y alcohol (Forenses, 2005)

En los últimos años se ha logrado avanzar de manera notable en el tratamiento de los pacientes politraumatizados, sobre todo en el nivel prehospitalario, lo que unido al surgimiento de centros especializados en el tratamiento de estos casos, han logrado reducir mortalidad y mejorar la calidad de vida de los sobrevivientes.

El traumatismo es quizás la enfermedad más difícil de cuantificar debido a la gran variabilidad de asociaciones de lesiones graves que comprometen la vida o causan incapacidad permanente. Aunque filosóficamente es difícil imaginar que se pueda predecir la mortalidad con una fórmula matemática, es necesario un método objetivo y reproducible que mida resultados y compare los de los diferentes centros de trauma en diferentes partes del mundo esto se hace más fácil denominando el traumatismo según la región anatómica afectada.

El traumatismo craneoencefálico (TCE) se define como cualquier lesión física o deterioro funcional del contenido craneal, secundario a un intercambio brusco de energía mecánica, producido por accidentes de tránsito, laborales, caídas o

agresiones. Las lesiones craneoencefálicas comprenden los traumatismos del cuero cabelludo, bóveda craneana y encéfalo, que pueden ser los causantes de algunos de los trastornos neurológicos más frecuentes y graves que han alcanzado proporciones elevadas en la sociedad actual

Escala de Trauma „ Introducido por Champion y cols., las variables en el TS son la frecuencia respiratoria, esfuerzo respiratorio, la presión sistólica, el llenado capilar y la GCS. Util en la predicción de la mortalidad de los pacientes.

Escala Revisada de Trauma „ Champion y Sacco en 1989 desarrollaron el Revised Trauma Score , que utiliza sólo tres parámetros fisiológicos: PAS, Frecuencia respiratoria y GCS. Fácil de aplicar en el triage que el TS y refleja más fielmente la importancia del trauma craneo encefálico de los pacientes.

Se habla de TCE cerrado cuando no hay solución de continuidad en la duramadre, y abierto cuando sí la hay. Las lesiones pueden producirse principalmente por dos mecanismos, ya sean heridas penetrantes en el cráneo o por una aceleración-desaceleración que lesiona los tejidos en el lugar del impacto o en el polo opuesto. Según la localización y el mecanismo de producción, se producen diferentes tipos de lesiones como la hemorragia subdural, hemorragia epidural, contusión hemorrágica y lesión axonal difusa.

El traumatismo torácico representa un serio problema de Salud Pública, debido a la alta incidencia de heridas y trauma cerrado no penetrante del tórax. Su etiología se basa fundamentalmente en dos tipos, trauma cerrado y trauma abierto, clasificándose este último En heridas no penetrantes y heridas penetrantes. Las causas de este tipo de traumatismos son importantes, ya que la interpretación de las lesiones según el mecanismo de producción ayuda a descartar lesiones intratorácicas concretas y graves, pudiendo de esta manera adelantarse a complicaciones potencialmente mortales que sumado a la exploración de signos y síntomas concretos permite un manejo terapéutico adecuado.

Muchas asociaciones de trauma internacionales han tratado de estandarizar las conductas de atención médica pre e intra-hospitalaria, sobre la base de un sistema de registro. La calificación del trauma se aplica para evaluar objetivamente la atención prehospitalaria, eficiencia y calidad del centro hospitalario, así como para la predicción eficaz del resultado del trauma. Se han diseñado múltiples sistemas de puntuación basados en parámetros fisiológicos, sitios anatómicos, evaluaciones bioquímicas o en combinación de estos.

Existe variedad de sistemas de puntuación traumatológicos para estimar el pronóstico de estos pacientes, como: la Escala Abreviada de Lesiones (AIS) creada en 1971 por la Asociación Médica Americana, consiste en un sistema que describe la severidad de la lesión desde el punto de vista anatómico. Sufrió varias modificaciones que culminan en 1990 cuando se alcanza la versión más completa y detallada; contempla lesiones en varias partes del cuerpo y les asigna valores del 1 al 6, siendo el 1 para la lesión menos grave; actualmente se utiliza combinada con otras escalas. (Illesca , 2003) Tomando como base la AIS y agregando la cuantificación de la severidad a cada una de las regiones corporales se establece el Índice de Severidad de Lesiones (ISS), desarrollado por Baker en 1974, fue publicado por el Comité de Temas Médicos de la Asociación Médica Americana para la Seguridad Automotriz. Para la atención prehospitalaria se desarrolla el índice de trauma (TI) desarrollado por Kirkpatrick y Youmans en 1971, y aplicada por Ogama y Sugimoto para la atención prehospitalaria en 1974. Consiste en 5 categorías: región lesionada, tipo de lesión, estado de los sistemas cardiovascular, respiratorio y nervioso central.

Posteriormente para la valoración de pacientes con traumatismos localizados en determinadas regiones corporales, se desarrollan escalas más específicas, como La escala de coma de Glasgow (GCS) desarrollada por Teasdale y Jennet en 1974 para cuantificar solamente el nivel de conciencia posterior al trauma craneoencefálico, está basada en parámetros fisiológicos: mejor respuesta motora, mejor respuesta verbal y apertura ocular. El Índice De

Trauma Penetrante Abdominal (PATI) descrito en 1981 por Moore et al y actualizado en 1990, fue diseñado exclusivamente para evaluar lesiones intraabdominales penetrantes y utilizado posteriormente para establecer los riesgos postoperatorios en estos pacientes. El Trauma Score o Puntuación del Traumatismo (TS), introducido por Champión et al en 1981, está basada en la severidad de la lesión correlacionada con la evolución del paciente, evalúa parámetros fisiológicos como la frecuencia respiratoria, el esfuerzo respiratorio, la tensión arterial sistólica, el llenado capilar y la valoración de la escala de Glasgow.

Debido a que el TS no era útil para valorar en forma específica a la población pediátrica, surge el Score de Trauma Pediátrico (STP), desarrollado en Jacksonville en la Universidad de Florida; incluye 6 variables: peso del paciente, tensión arterial sistólica, estado de la vía aérea, escala de coma de Glasgow, presencia de heridas y presencia de fracturas.

Durante 5 años de aplicación esta escala mostró una sensibilidad del 80 % y especificidad de 75 %. Además de ello los pacientes con traumas craneoencefálicos (generalmente el componente más grave del politraumatismo) no eran evaluados adecuadamente. Esto dio lugar a que en 1989 Champión et al. publicaran una versión revisada del TS, la Escala de Trauma Revisada (RTS), basada en el análisis de más de 2000 casos, que solo evalúa 3 parámetros: tensión arterial sistólica, frecuencia respiratoria y escala de coma de Glasgow.

El mejoramiento de la RTS con respecto a la escala de trauma original se basa en la ponderación de las tres categorías fisiológicas, enfatizando el efecto de las lesiones cráneoencefálicas en los resultados. Los valores codificados varían de 0 a 4, cualquier valor inferior a 4 sugiere la necesidad de transporte a un centro de trauma designado. Se calcula: $RTS = 0.7326 \times PAS + 0.2908 \times FR +$

0.9368 x ECG . Se usa para realizar el triaje pre-hospitalario, asegurar la calidad de vida y evaluar los resultados

Diferentes estudios internacionales han evaluado el valor predictivo del índice TSR en el pacientes politraumatizado el cual ha oscilado entre 95% a 98%, considerándose un buen indicativo para predecir la evolución del paciente y por lo tanto una guía para decidir la conducta más efectiva oportunamente

La escala del Trauma SCORE Revisado cuenta con los siguientes parámetros: escala de Glasgow de insuperable valor en la evaluación inicial del trauma craneoencefálico. En la misma se hace una evaluación de la respuesta motora, verbal y ocular dando valores desde 3 hasta 15 puntos, considerándose traumas craneales leves cuando el valor es de 15 o más, trauma craneal moderado de 9-12 y graves cuando los valores son de 8 o menos; Su integración a la escala del Trauma SCORE Revisado ofrece los valores siguientes: (4) para valores de Glasgow de 13-15; (3) para valores de Glasgow de 9-12; (2) para valores de Glasgow de 6-8; (1) para valores de Glasgow de 4-5 y (0) para el valor de 3. El segundo elemento de la escala es la Tensión Arterial Sistólica (TAS) donde nos plantea que TAS de más de 89 da un valor de (4) puntos; TAS de 76 a 89 nos da (3) puntos; TAS de 50 –75 mmhg nos ofrece un valor (2) puntos; una TAS entre 1-49 mmhg ofrece (1) punto y una TAS de 0 no nos ofrece puntos (0).

El tercer parámetro a evaluar es la Frecuencia Respiratoria(FR), donde FR de 10-29 por minuto ofrece (4) puntos; la FR de más de 29 ofrece (3) puntos y la FR de 6-9 ofrece (2) puntos; 1-5 de FR puntea (1) y FR igual a cero puntea (0).

TABLA 1. *Escala de trauma revisada*

Frecuencia respiratoria (FR)	Puntuación
10-29 x min	4
> 29 x min	3
6-9 x min	2
1-5 x min	1
Ninguna	0
Tensión sistólica (TS)	
89 mm Hg o superior	4
76-89 mm Hg	3
50-75 mm Hg	2
0-49 mm Hg	1
Ninguna	0
Escala de coma de Glasgow (EG)	
13-15 puntos	4

9-12 puntos	3
6-8 puntos	2
4-5 puntos	1
3 puntos	0

$$ETR = (FR \times 0,2908) + (TS \times 0,7326) + (EG \times 0,9368)$$

Máximo valor: 7,84 puntos

Versión para evaluación pronóstica

Todos estos valores nos indican que al realizar una suma de los puntajes máximos, el valor asciende a 12 puntos y que un valor inferior a este siempre va a ir asociado a un problema de moderado a grave ya sea neurológico, cardio-circulatorio o respiratorio.

Los pacientes con politrauma plantea un problema importante de salud pública ya que tiene implicaciones económicas ya que su manejo supone un alto costo en su atención, además las consecuencias sociales se verán afectadas en las diferentes consecuencias derivadas del trauma y su atención ya sea por pérdida de funciones corporales de forma parcial o total, temporal o definitiva e incluso la muerte del individuo .

De ello deriva la importancia de crear instrumentos que permitan homogenizar su evaluación, manejo y pronóstico de se espera, para preparar el equipo médico encargado de la atención inicial del paciente y realizar un diagnóstico y tratamiento oportuno.

Por esto se realizará el presente estudio de los pacientes politraumatizados que ingresaron al Hospital General de Xoco, evaluando con la Escala Revisada de Trauma para determinar su comportamiento en la población mexicana

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El incremento de los pacientes que presentan politrauma aunado a que la población estadísticamente mas afecta es la joven y que se encuentra en la mejor etapa económicamente activa y por lo tanto considerada como uno de los pilares mas fuertes del país por lo que se considera necesario aplicar una evaluación de la Escala Revisada de Trauma para determinar su comportamiento en una población Mexicana para valorar su efectividad como pronostico del paciente con politrauma a fin de mejorar la calidad de atención al paciente que ingresa a las unidades de choque de una población nativa viéndose reflejado en una mejora de supervivencia y disminución de las secuelas del individuo afecto

JUSTIFICACIÓN

Se considera que la ciudad de México es una de las metrópolis mas grandes del mundo en la cual en los pacientes con politrauma no se ha descrito una evaluación con la Escala Revisada de Trauma por lo que se decide realizar un análisis estadístico de estos pacientes con el fin de conocer el comportamiento de esta escala y comparar sus resultados con la literatura además servirá para evaluar de forma oportuna los predictores de mortalidad temprana estadísticamente significativos en los pacientes con politrauma que se atienden en la unidad de choque de nuestra población con la finalidad de disminuir las

tasas de morbilidad y mortalidad a base de la creación de una mejor logística de atención sustentada en base a resultados estadísticos de campo

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS GENERAL:

- Se postula que el comportamiento de la Escala Revisada de Trauma será similar al reportado por la literatura universal.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA:

- El principal predictor de mortalidad temprana mediante la escala revisada de trauma será la puntuación inicial en la escala de coma de Glasgow
- El principal predictor de supervivencia será la tensión arterial sistólica inicial

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

GENERAL

- ¿Cuáles serán LOS PREDICTORES DE MORTALIDAD TEMPRANA de carácter fisiológico en pacientes con trauma que ingresan a la unidad de choque del Hospital General Xoco?

ESPECÍFICAS

- ¿Cuál es la PREVALENCIA DE MORTALIDAD en pacientes con trauma que ingresan a la unidad de choque del Hospital General Xoco?
- ¿Cuál será EL PRINCIPAL PREDICTOR DE MORTALIDAD evaluado mediante la escala revisada de trauma?
- ¿Cuál será EL PRINCIPAL PREDICTOR DE SUPERVIVENCIA evaluado mediante la escala revisada de trauma?

OBJETIVOS

GENERAL

- Determinar cual es el comportamiento de la escala RTS en una población mexicana en el área de choque en 2014 en el Hospital General Xoco.

ESPECIFICOS

- Determinar el comportamiento de las variables de la Escala Revisada de Trauma en pacientes con politrauma en el Hospital General de Xoco
- Evaluar la tensión arterial sistólica en pacientes con politrauma
- Evaluar la frecuencia respiratoria en pacientes con politrauma
- Evaluar los resultados de la escala de Glasgow en pacientes con politrauma

ASPECTOS METODOLÓGICOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

- Por la intervención: **Observacional**
- Por la temporalidad: **Ambispectivo**
- Por el número de mediciones: **Transversal**
- Por el tipo de análisis: **Analítico**

DEFINICIÓN DEL UNIVERSO

- Expedientes de pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, recibidos en el Hospital General de Xoco, quienes cuentan con diagnóstico de politrauma y sean ingresados al área de Trauma Choque de dicho hospital, en el periodo comprendido entre el 01 de enero del 2014 hasta el 01 de enero del 2015

TAMAÑO DE LA MUESTRA

- Se cuenta con un total de 107 pacientes que recibieron atención en el Hospital General de Xoco en el área de trauma y choque los cuales cumplieron con los criterios de inclusión de este estudio.
- Tipo de muestreo: No probabilístico de casos consecutivos.
- Determinístico :Intencional

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes politraumatizados en unidad de choque del Hospital General de Xoco a partir del primero de enero al 31 de diciembre del 2014 que estén registrados y se cuente con expediente clínico.

Pacientes mayores de 18 años

Pacientes con lesiones de 2 o más sistemas que involucren lesiones musculoesqueleticas

Pacientes en los que se hayan registrado de manera adecuada los signos vitales iniciales a su ingreso

Pacientes que cuenten con valoración inicial en la escala de coma de Glasgow

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Menores de 18 años
2. Pacientes con expediente incompleto
3. Pacientes embarazadas
4. Pacientes cardiopatas con presencia de ingesta previa de anticoagulantes
5. Personas con presencia de neoplasia
6. Trauma intencionado .
7. Pacientes quienes no ingresen en el área de trauma choque del Hospital General Xoco
8. Pacientes quienes no hayan sufrido de trauma de alta energía

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Pacientes con alta voluntaria o responsiva médica egresados de unidad de choque a pesar de estar registrados y se cuente con expediente clínico
2. Pacientes con muestras de laboratorio incompletas
3. Pacientes en los cuales no se pueda evaluar de manera adecuada la escala revisada de trauma.
4. Pacientes que no acepten tratamiento
5. Pacientes que recibieron atención médica especializada en otra unidad distinta al Hospital General de Xoco

CONSIDERACIONES ÉTICAS

- El presente protocolo se sometió a revisión por el Comité de Investigación y Ética locales para obtener un número de aprobación.
- Riesgo de la investigación: Sin Riesgo
- Dado que no se realizó ninguna intervención con los pacientes, y solo se observó y tomaron datos generales que figuran en la historia o de la aplicación de una ficha, no hubo necesidad de aplicar consentimiento informado; para la obtención de datos se solicitó el permiso oficial de la Dirección y Jefatura de Servicio del Hospital General de Xoco

ASPECTOS LOGISTICOS

1. Se identificarán a los pacientes ingresados en el servicio de trauma choque en el Hospital General Xoco de la Secretaria de Salud del Distrito Federal del 1 de enero de 2014 al 31 de Diciembre de 2014
2. Revisión de expedientes clínicos, completos que contenga valoraciones iniciales por los servicios correspondientes.
3. Se tomarán los registros iniciales de frecuencia respiratoria, tensión arterial sistólica y calificación en la escala de coma de Glasgow
4. De cada variable se determinará si se encuentran por debajo de los valores de referencia, dentro de los valores de referencia o por arriba de los valores de referencia.
5. Se revisará el expediente de cada sujeto de estudio y se determinará si fallecen o no.
6. De los pacientes que fallezcan, se analizarán las variables de la escala revisada de trauma y se determinará cuales se encuentran fuera del rango de referencia.
7. Se realizarán análisis de , para determinar si existe una variable que se encuentre fuera de los valores de referencia en todos o la mayoría de los fallecimientos y que sea un factor predictivo de mortalidad.
8. Se analizarán datos con uso de paquetería Windows y programa estadístico spss y se revisarán los resultados con la bibliografía actual presentarán los resultados.

RESULTADOS

Durante la realización de esta tesis se obtuvieron resultados de 108 pacientes los cuales contaron con todos los criterios de inclusión y con diagnóstico de politrauma ingresados a la Unidad de Trauma y Choque del Hospital General Xoco, en el periodo del 1º de Enero del 2014 al 31 de diciembre de 2014; de ellos el 81.5% fue representada por población masculina de 88 pacientes y solo el 18.5% el género femenino total de 20 pacientes. (Tabla 1) donde se encuentra que la el mayor tipo de pacientes afectos es del género masculino concordando con la literatura actual de revisión donde según la actividad profesional además de la condición social y sexo se ven en relación con mayor índice de politrauma.

Tabla 1. Distribución de los pacientes acorde a Sexo.

SEXO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos MASCULIN	88	81.5	81.5	81.5
O FEMENINO	20	18.5	18.5	100.0
Total	108	100.0	100.0	

Los pacientes sujetos de investigación en el estudio, presentaron una edad mínima de 18 años y máxima de 100 años con una media de 40.15 años, en donde el 95% de los pacientes pertenecieron al grupo de los 34 a los 56 años

con promedio de 40.16 años; un paciente mayor a 75 años. Con una desviación estándar de 16.4 años. (Tabla 2).(Gráfico 1)

Tabla 2. Distribución de los sujetos de estudio en relación con la edad

EDAD	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
EDAD	108	18.00	100.00	40.1574	16.4630
N válido (según lista)	108				2

Donde también podemos observar la presencia de que la edad poblacional que se encuentra con presencia de mayor incidencia de politrauma es la edad media de la vida socioeconómica donde la actividad laboral es mayor igualmente en estos graficos (1 y 2) podemos observar que la prevalencia de la edad media y el sexo masculino son los que cuentan con mayor cantidad de pacientes afectados.

Grafico 1. Distribución por edad

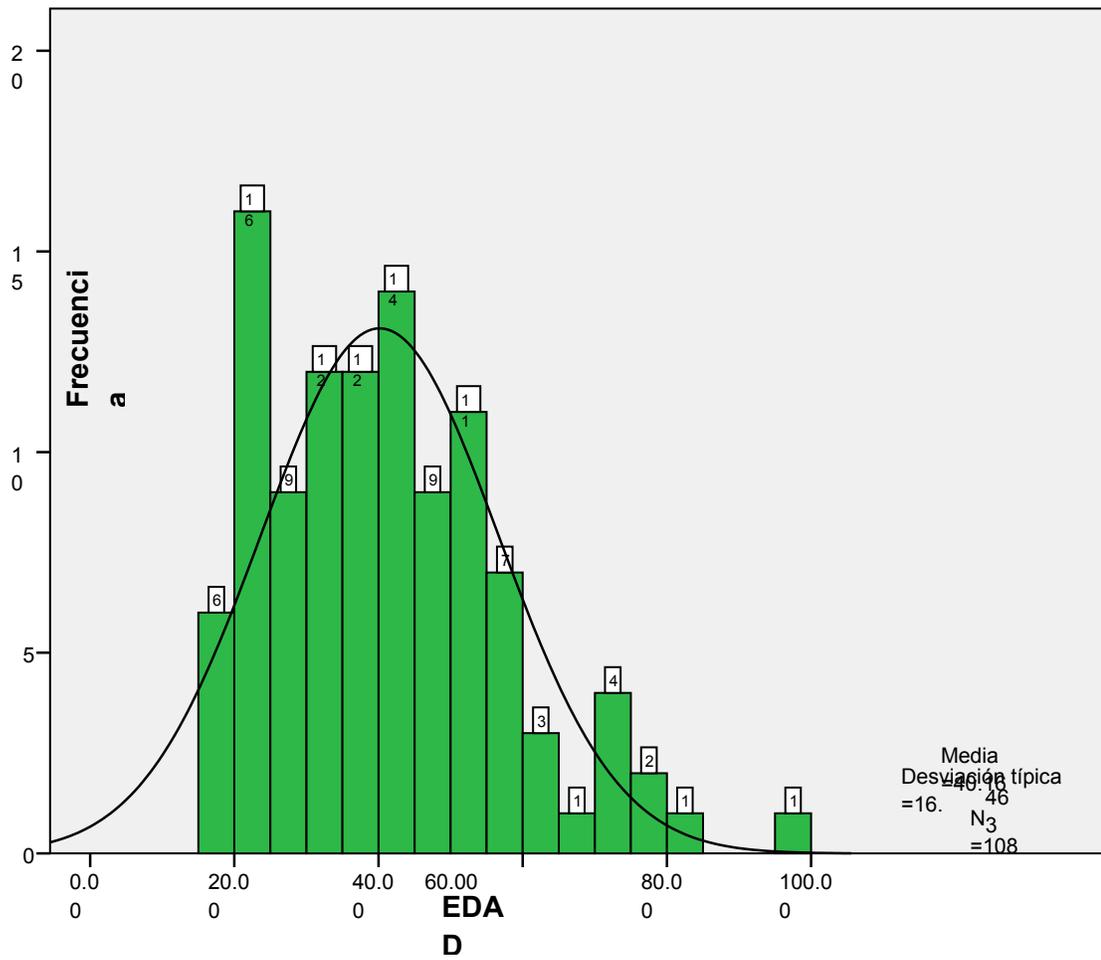
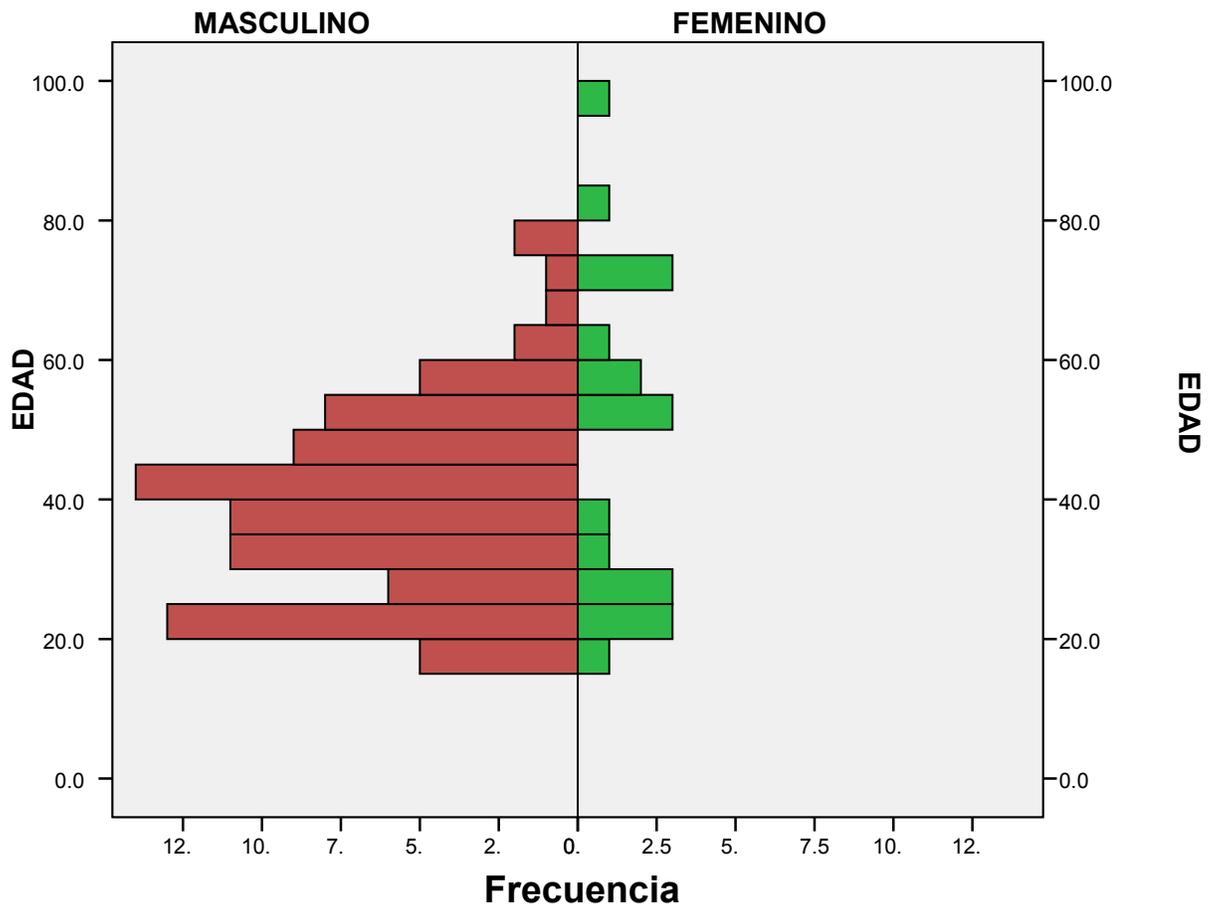


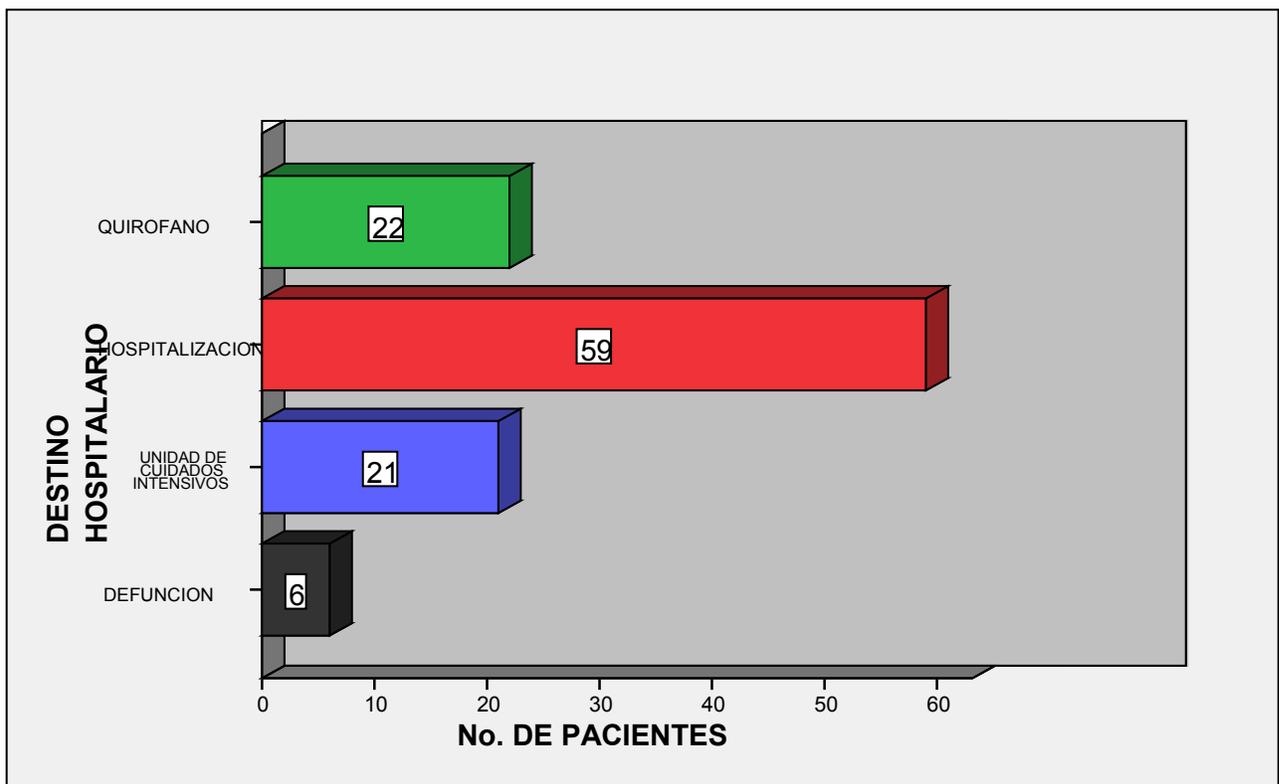
Gráfico2.Distribución de las edades por sexo



El paciente masculino de mayor edad fue de 79 años, el paciente femenino de mayor edad fue de 100 años. El sexo masculino que fue el que mayor población aportó al estudio en comparación con el sexo femenino.

De los 108 pacientes incluidos en este trabajo se compararon los destinos posibles de cada uno de ellos posterior a su estabilización en área de trauma y choque de los cuales se conto con las áreas de quirófano para manejo de urgencia, hospitalización en alguno de los diferentes servicios del Hospital General Xoco, incluidos cirugía general, ortopedia y neurocirugía además de Unidad de Cuidados Intensivos o Defunción en el área de Choque.

Grafico 3. Destino de los Pacientes con Politrauma posterior a estabilización en unidad de trauma choque



Del total de la muestra de 108 pacientes en estudio 59 pacientes fueron ingresados a Hospitalización (Ortopedia, Cirugía General o Neurología), 22 fueron intervenidos de urgencia, 21 fueron ingresados a la Unidad de Terapia Intensiva y hubo 6 decesos descritos en el (Grafico 3)

Gráfico 4. Distribución de Destino de los pacientes posterior a su estabilización en área de trauma choque acorde a Sexo

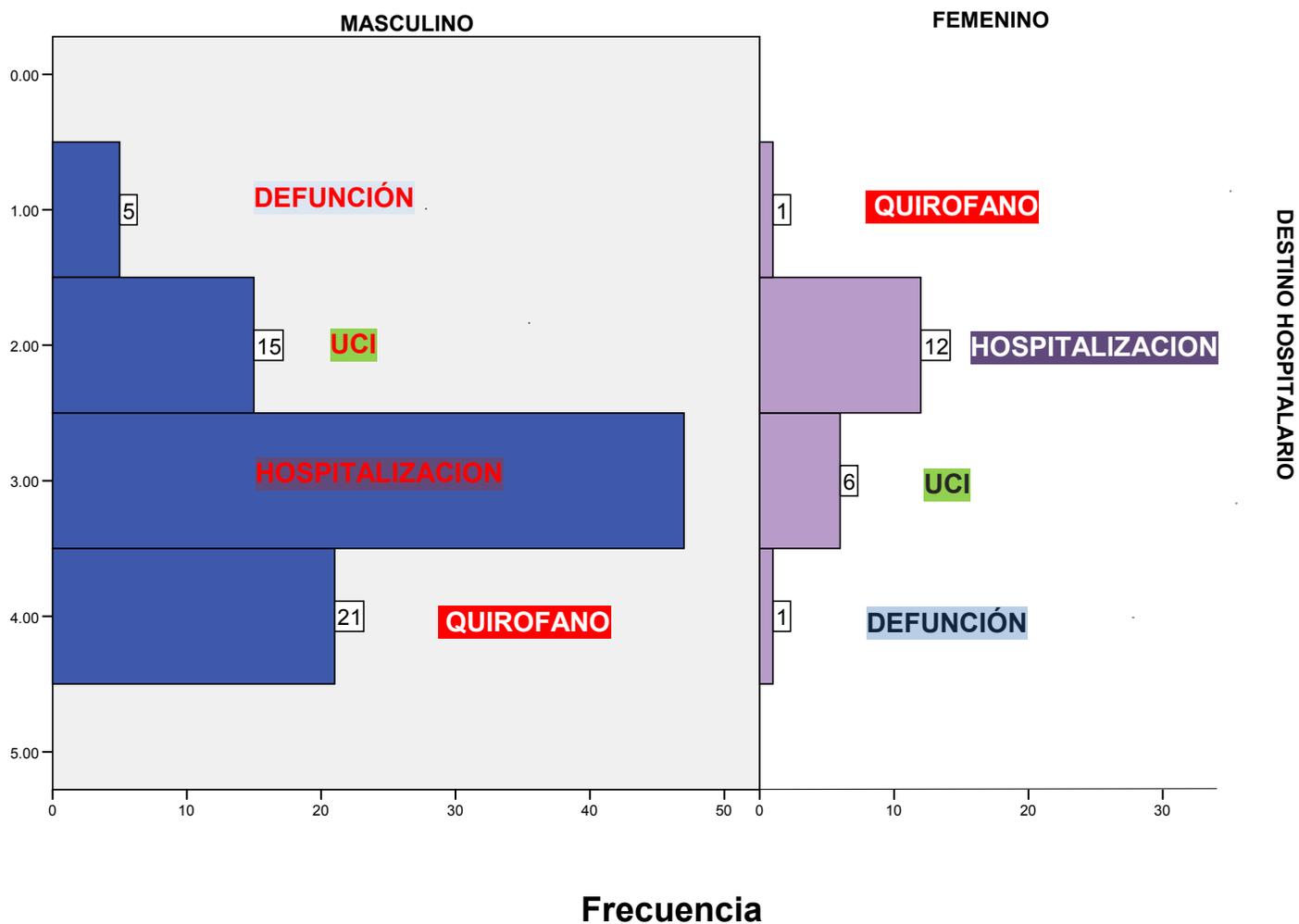
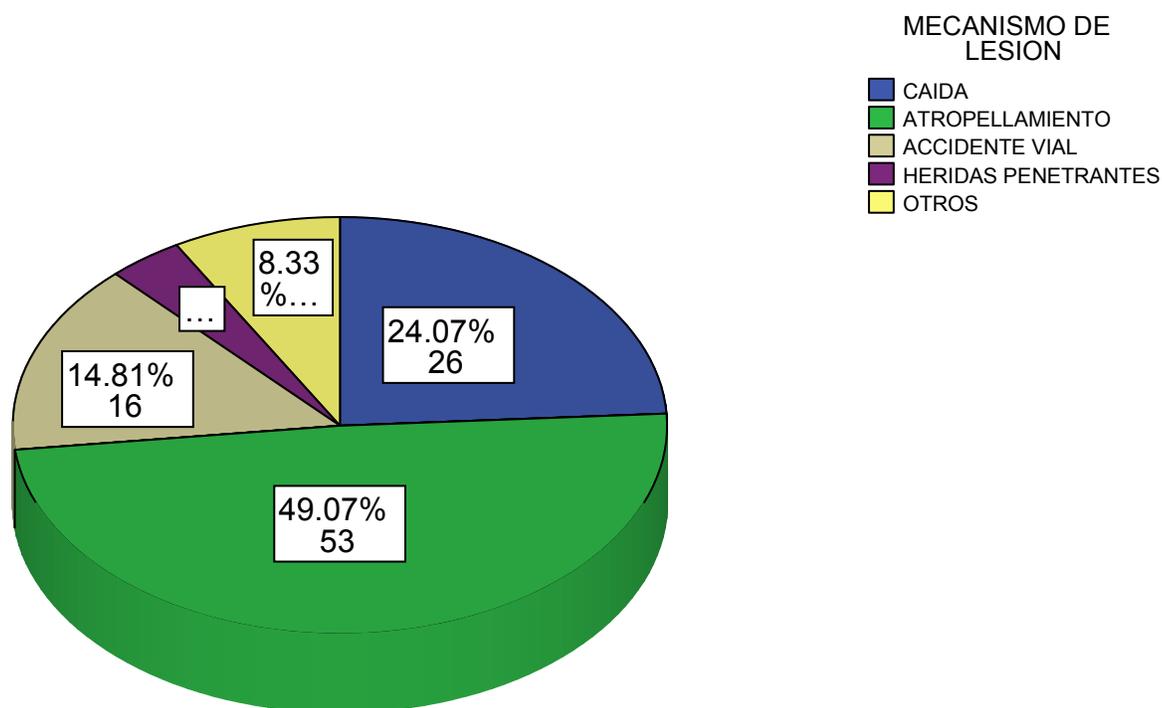


Gráfico 4 en esta grafica se observa mayor frecuencia de hospitalización para pacientes de ambos sexos; sin embargo hay diferencia en frecuencias en defunciones, tratamiento quirúrgico de urgencia e ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos en los casos de los pacientes masculinos. En este grafico también encontramos la presencia de la asociación de sexo y edad en las

cuales se encuentra aumentada la incidencia de defunción en sujetos masculinos

A su vez los pacientes representados este estudio se analizaron los diferentes tipos de lesiones de cada uno de estos al momento de su ingreso a trauma choque, las lesiones fueron clasificadas dependiendo del mecanismo de lesión de cada uno: accidente vial, caídas, atropellamiento, heridas causadas con objeto punzante, heridas causadas por proyectil de arma de fuego y otros.

Gráfico 5. Distribución de los Mecanismos de lesión de los sujetos de estudio



A partir de este análisis se encontraron 53 pacientes que ingresaron a la unidad de trauma choque por atropellamiento, representando el grupo más amplio su vez 26 pacientes por caída desde altura mayor a la de plano de sustentación, 16 pacientes por accidente vial en relación a pilotos y pasajeros de vehículos de motor, seguido por otros mecanismos de lesión menos representativos como herida por proyectil de arma de fuego, otros y finalmente heridas penetrantes en la proporción mas pequeña de tipo de afección que desencadena el trauma .

(Gráfico 5). Observamos que en la muestra representada por el sexo masculino el mecanismo de lesión más frecuente de los pacientes con politrauma son atropellamientos, seguido de caídas, accidente vial, otros y finalmente heridas penetrantes con 4 casos. A su vez para el sexo femenino lo más frecuente continúan siendo los atropellamientos, seguido de accidente vial y caídas con una mínima diferencia. (Gráfico 6).

Gráfico 6. Distribución de los Mecanismos de lesión Acorde a Sexo

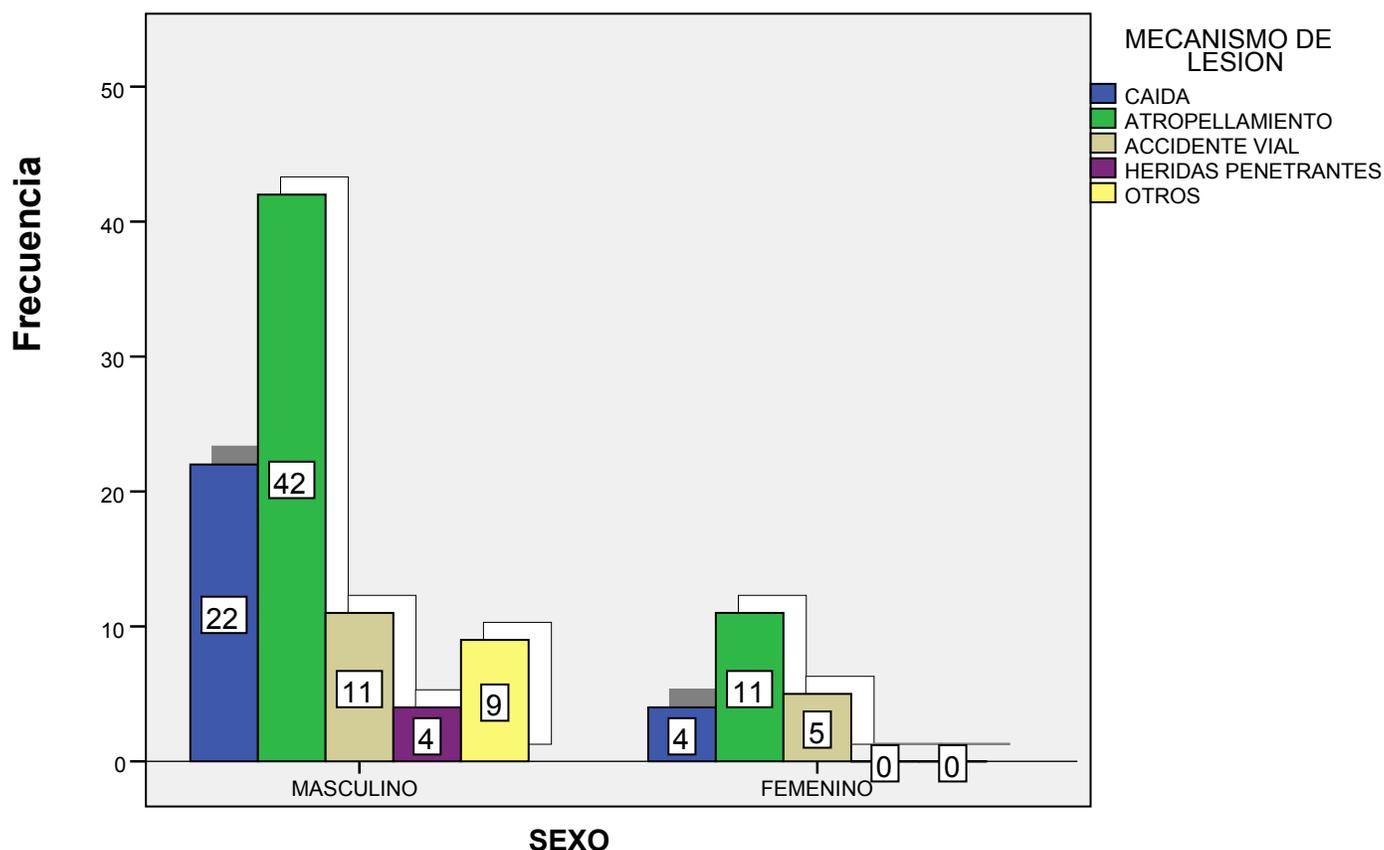
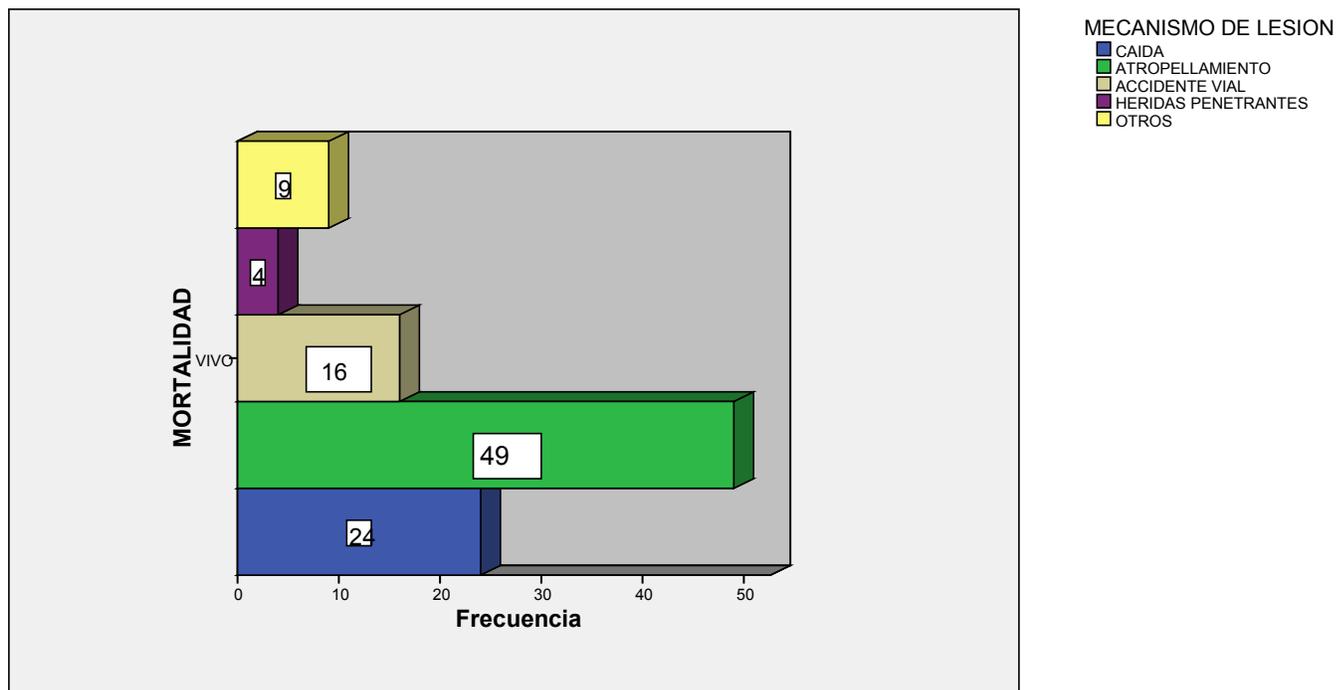


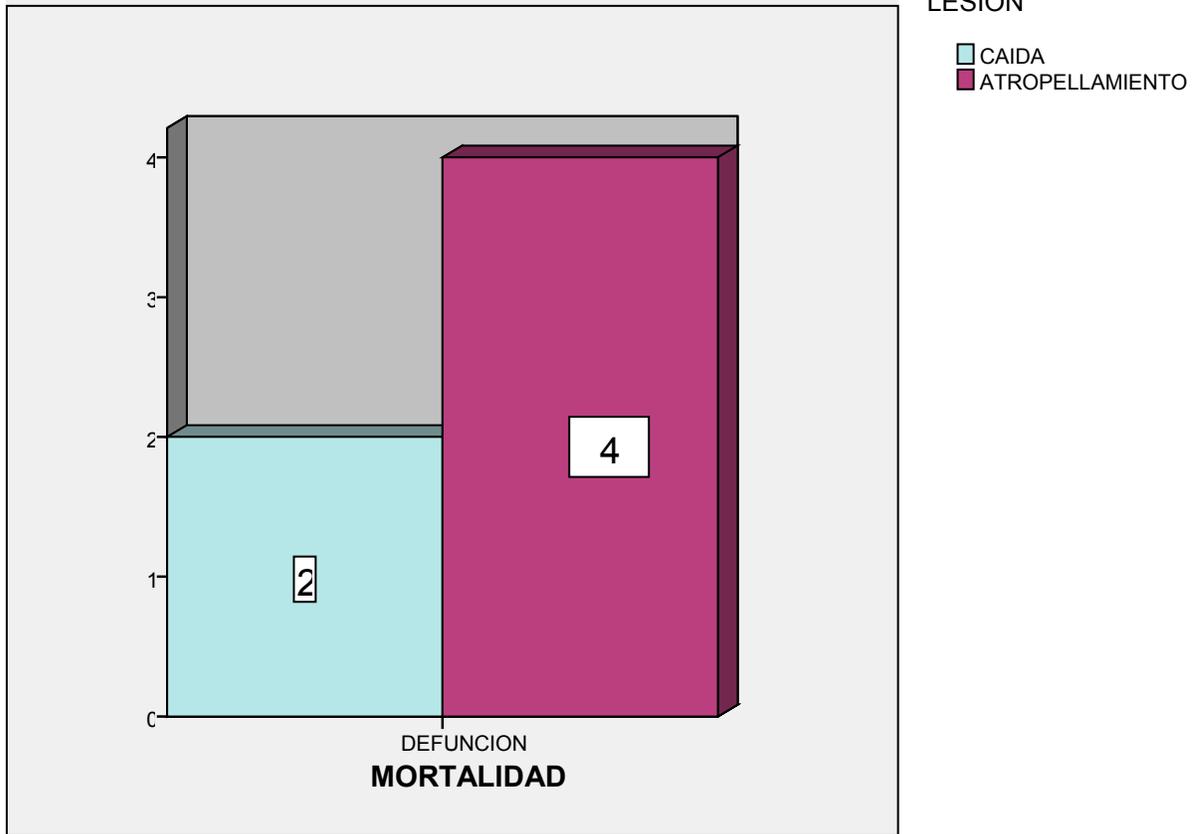
Grafico 7 Mecanismo de lesión en relación con sobrevivientes



En el Gráfico 7 se observan los mecanismos de lesión por frecuencia de los pacientes que sobreviven al final del estudio , siendo estos por causa atropellamiento 49 casos, caídas 24 casos, accidente vial 16 casos, otros mecanismos de lesión con 9 casos y heridas por arma punzocortante continuo en la menor proporción.

En la distribución de frecuencia por mecanismo de lesión en pacientes con defunción se observan 6 fallecimientos, 4 pertenecientes a atropellamiento y 2 a caídas. (Gráfico 8) que también podría relacionarse con la presencia del incremento en el numero de vehículos de motor, su tecnología y la velocidad que actualmente pueden desarrollar

Gráfico 08. Mortalidad en relación con el mecanismo de lesión.



Durante el estudio se determinó la frecuencia de afección por segmento corporal comprometido los cuales se conto con Cráneo, Tórax, Abdomen y Extremidades distribuyéndose de la siguiente manera:

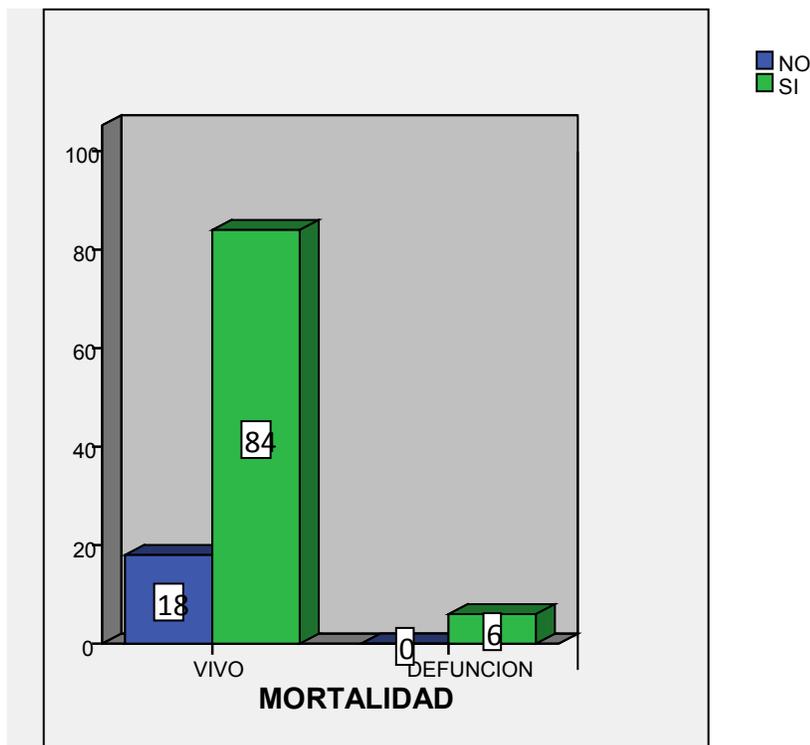
Las lesiones en cráneo representan una incidencia del 83.3 % de la muestra que corresponden a 90 casos (Tabla)

Tabla . Pacientes con lesión en cráneo

Lesión en craneo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	18	16.7	16.7	16.7
	SI	90	83.3	83.3	100.0
Total		108	100.0	100.0	

En el Grafico 9 se representa que el 100 % de los pacientes que fallecieron, presentaron lesión craneal en algún grado, mientras que en los pacientes que no fallecieron el 84.7% presentó lesión en este segmento corporal además el 15.3% no presentó ninguna lesión en cráneo. En este grafico por lo tanto apreciamos que la lesión en cráneo se encuentra con mayor incidencia tanto en pacientes con politauma como con los pacientes con defunción por lo que se asocia un incremento de la mortalidad en base a la presencia o no de lesión craneal

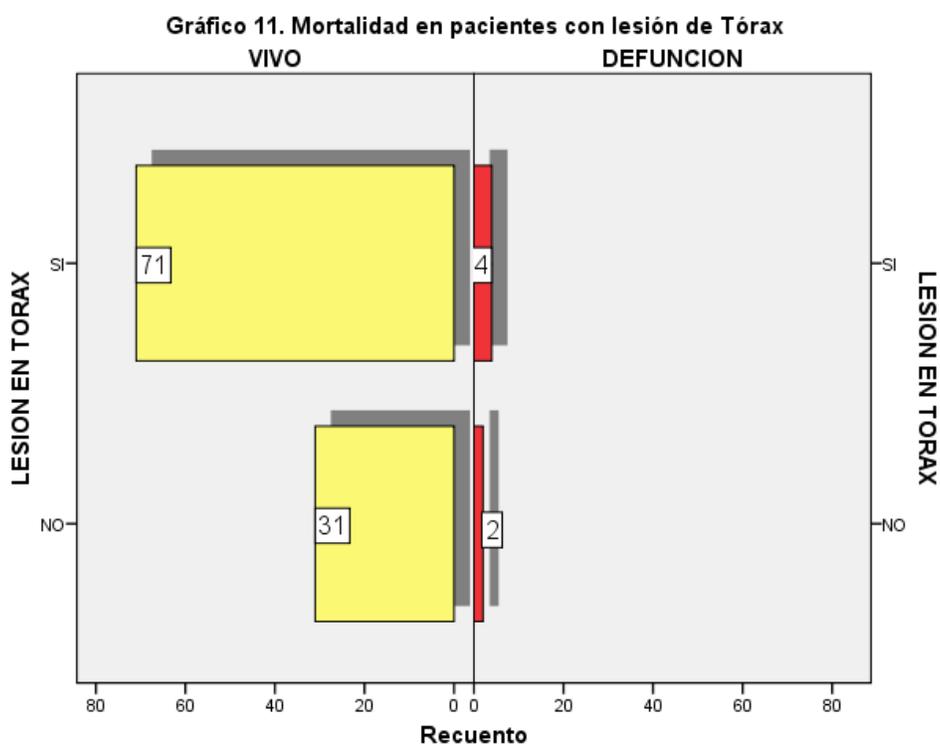
Gráfico 9. Lesión de cráneo en relación con Mortalidad



En la Tabla 4. Se presentan los pacientes con lesiones en tórax con una frecuencia de 75 pacientes, lo cual representa el 69.4% de la muestra.

Tabla 4. Lesión en Tórax

Lesión en torax		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	33	30.6	30.6	30.6
	SI	75	69.4	69.4	100.0
	Total	108	100.0	100.0	



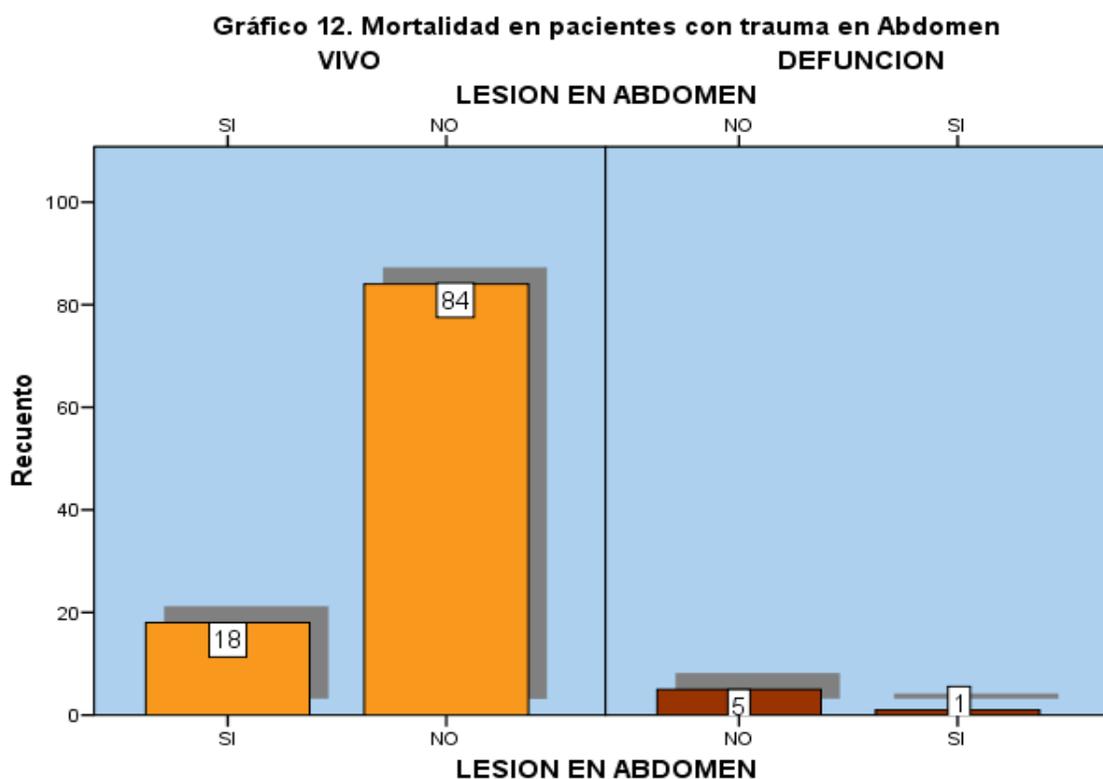
En el Gráfico 11 se muestra que el 66% de los pacientes de la muestra que fallecieron, presentaron trauma de tórax; así como el los pacientes que

sobreviven la incidencia de trauma de tórax se presentó en el 69.6% de los pacientes con politrauma. Cabe señalar que los pacientes que presentaron trauma de tórax y fallecieron también contaron con trauma de cráneo como factor mas predictivo de fallecimiento en la muestra estudiada

Tabla 5. Lesión en abdomen

Lesión abdominal	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	89	82.4	82.4
	SI	19	17.6	100.0
	Total	108	100.0	

Se representan los pacientes con lesiones en abdomen, con una frecuencia de 19 pacientes, lo cual representa el 17.6 % de la muestra. (Tabla 6.) En relación con la mortalidad, el trauma de abdomen se presentó en 16.6% del total de las defunciones, mientras que en los pacientes que sobreviven predominó la ausencia de trauma abdominal con 84 casos que corresponde al 82.35% de los casos. (Gráfico 12)

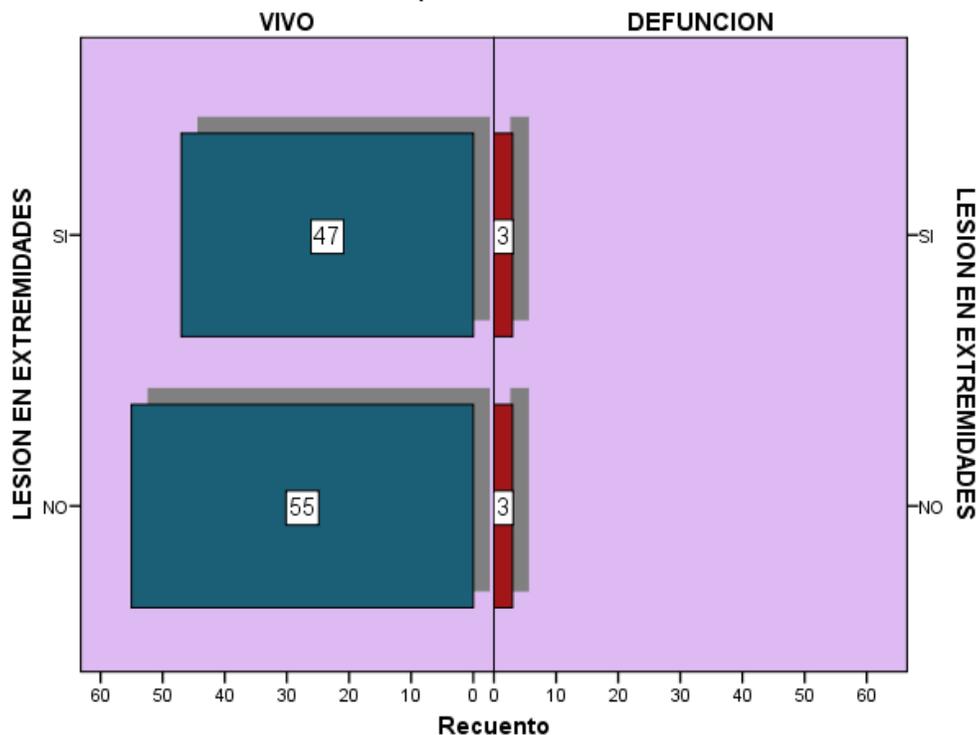


Las lesiones en extremidades se presentan el 46.3% de la muestra correspondientes a 50 casos siendo más frecuente la lesión en extremidades pélvicas. (Tabla 6)

Tabla 6 Lesión en Extremidades

Lesión de extremidades	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos NO	58	53.7	53.7	53.7
SI	50	46.3	46.3	100.0
Total	108	100.0	100.0	

Gráfico 13. Mortalidad en pacientes con Lesión en Extremidades



En relación con la mortalidad, la lesión en las extremidades no se presentó diferencia entre las defunciones y los supervivientes, en ambos grupos se encontraron 3 defunciones. (Gráfico 13)

De los 108 pacientes incluidos en el estudio, el segmento corporal mayormente afectado fue el cráneo con un total de 90 pacientes que corresponde al 83.3 % de los pacientes ingresados al área de trauma choque, en segundo lugar de frecuencia se encuentran las lesiones en Tórax con 75 pacientes y un correspondiente de 69.4 % del total, en tercer lugar de frecuencia se encuentran las lesiones en extremidades con 50 pacientes y un 46.3 %, y en último lugar de frecuencia las lesiones en abdomen con 19 pacientes con 17.6 %.

Dentro de las variables estudiadas durante el ingreso a unidad de trauma choque se analizaron exámenes de laboratorio iniciales tomados en la Unidad de Trauma y Choque del Hospital General Xoco.

Los parámetros estudiados en esta investigación fueron: biometría hemática con los siguientes parámetros leucocitos, hemoglobina, hematocrito, eritrocitos y plaquetas. Química sanguínea donde se incluyeron los valores registrados de glucosa, urea y creatinina. Dentro del rubro de tiempos de coagulación: el Tiempo de Protrombina (TP), el Tiempo Parcial de Tromboplastina (TTP) y el International Normalized Ratio (INR).

Se decidió valorar estos datos de laboratorio debido a que estos valores se encuentran disponibles en todas las unidades de trauma choque de la mayoría de las unidades hospitalarias y forman parte de los exámenes básicos de cualquier paciente que sea ingresado a la unidad de trauma choque.

Estos exámenes de laboratorio fueron analizados individualmente mencionando de cada uno sus frecuencias, y mencionando los valores mínimos y máximos; posteriormente se anexan los histogramas de cada uno de los valores analizados.

Tabla 7. Valores encontrados en la Biometría Hemática dentro de la muestra

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
LEUCOCITOS	108	4.40	37.50	14.6728	6.49535
HEMOGLOBINA	108	1.80	17.70	13.1365	3.06190
HEMATOCRITO	108	12.40	53.00	38.8269	8.29971
ERITROCITOS	108	1.38	7.40	4.3769	.96963
PLAQUETAS	108	41.00	634.00	213.6944	79.50236
N válido (según lista)	108				

Dentro de la Biometría Hemática el parámetro de los Leucocitos en donde se observó un valor mínimo de $4.40 \times 10^3 \text{ mm}^3$, valor máximo de $37.5 \times 10^3 \text{ mm}^3$, con un promedio de $14.6 \pm 6.4 \times 10^3 \text{ mm}^3$, la hemoglobina el valor máximo fue de 17.7 g/dl y el mínimo de 1.8 g/dl, con un valor medio de 13.13 g/dl y con una desviación estándar de 3.0; Hematocrito el valor máximo fue de 53 % con un valor mínimo de 12.4 %, un valor medio de 38.8 % y una desviación estándar de 8.2, de los eritrocitos el valor mínimo fue de $1.38 \times 10^6/\text{mm}^3$, un valor máximo de $7.40 \times 10^6/\text{mm}^3$ y una desviación estándar de 0.9, las plaquetas fue el último valor analizado dentro del cual encontramos un valor mínimo de $41 \times 10^3/\text{mm}^3$, máximo de $634 \times 10^3/\text{mm}^3$ y una desviación estándar de 79.5. (Tabla 7)

Gráfico 14 Leucocitos

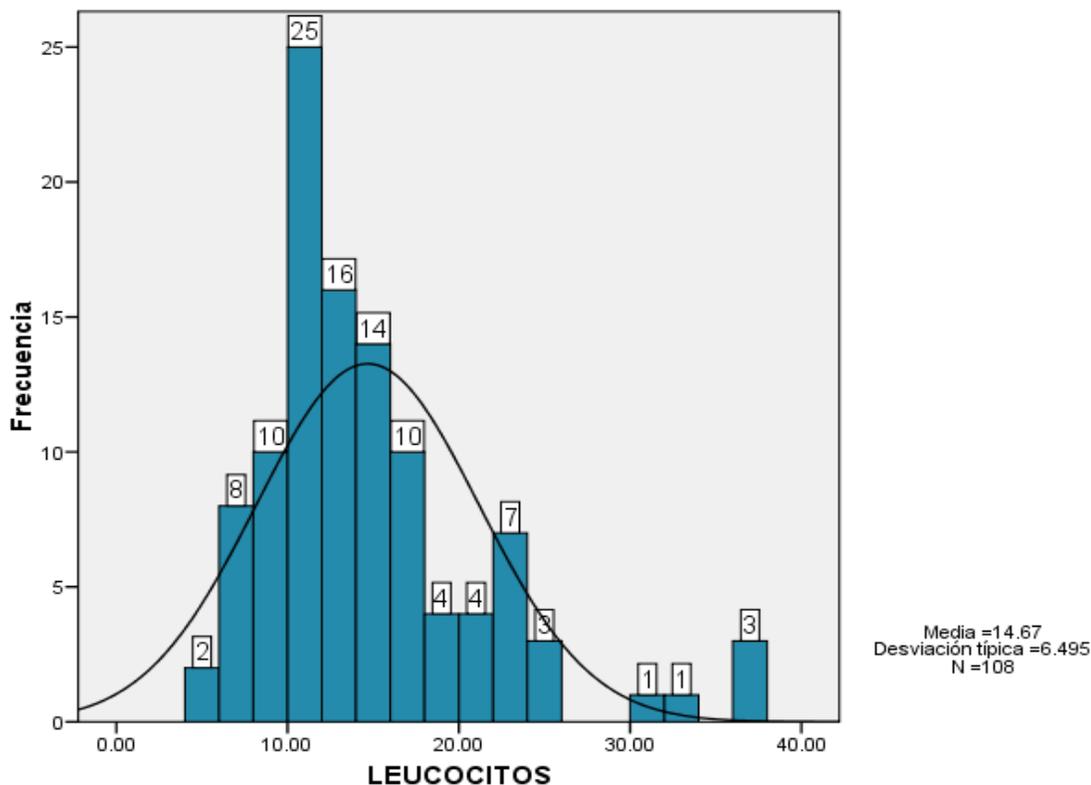


Gráfico 14. Histograma de los valores de Leucocitos en donde se observa mayor frecuencia de valores entre 8 y 15 x 10³ mm³ con un número de 25 pacientes.

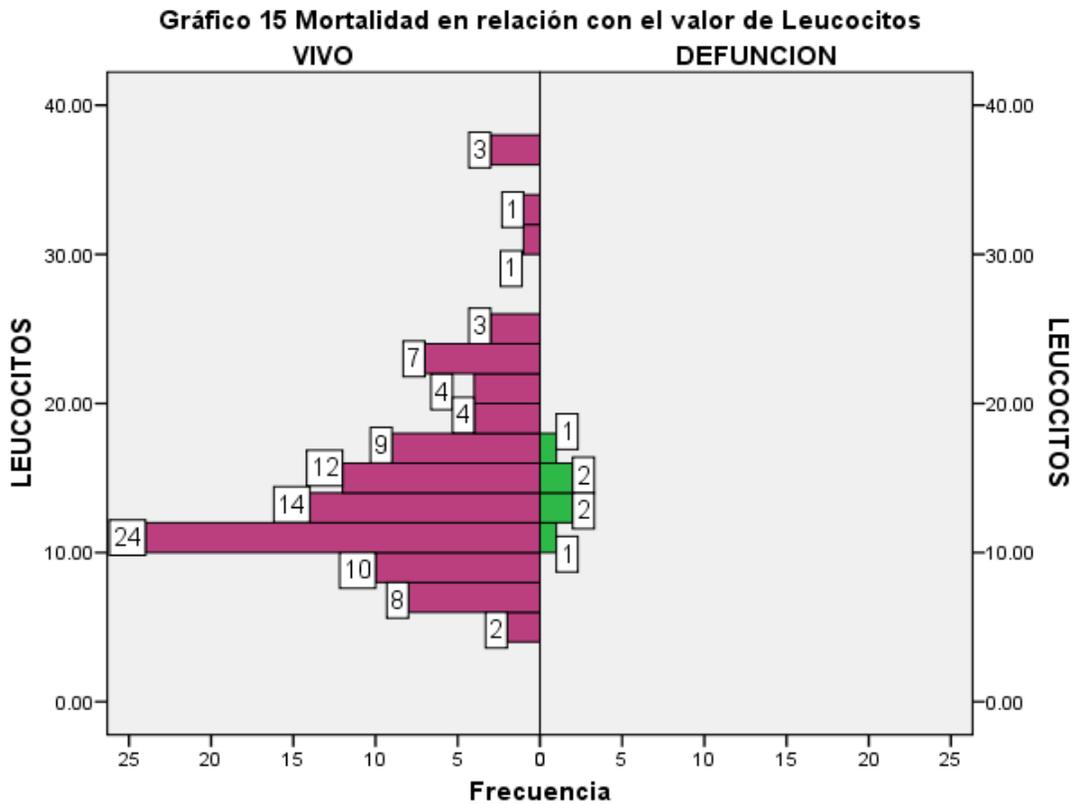


Gráfico 15. Se observa que en todas las defunciones existe cierto grado de leucocitosis entre 10 y 18 x 10³ mm³, así como en todos los pacientes supervivientes predominando la mayoría de los casos entre 10 y 20 x 10³ mm³.

Gráfico 16. Hemoglobina

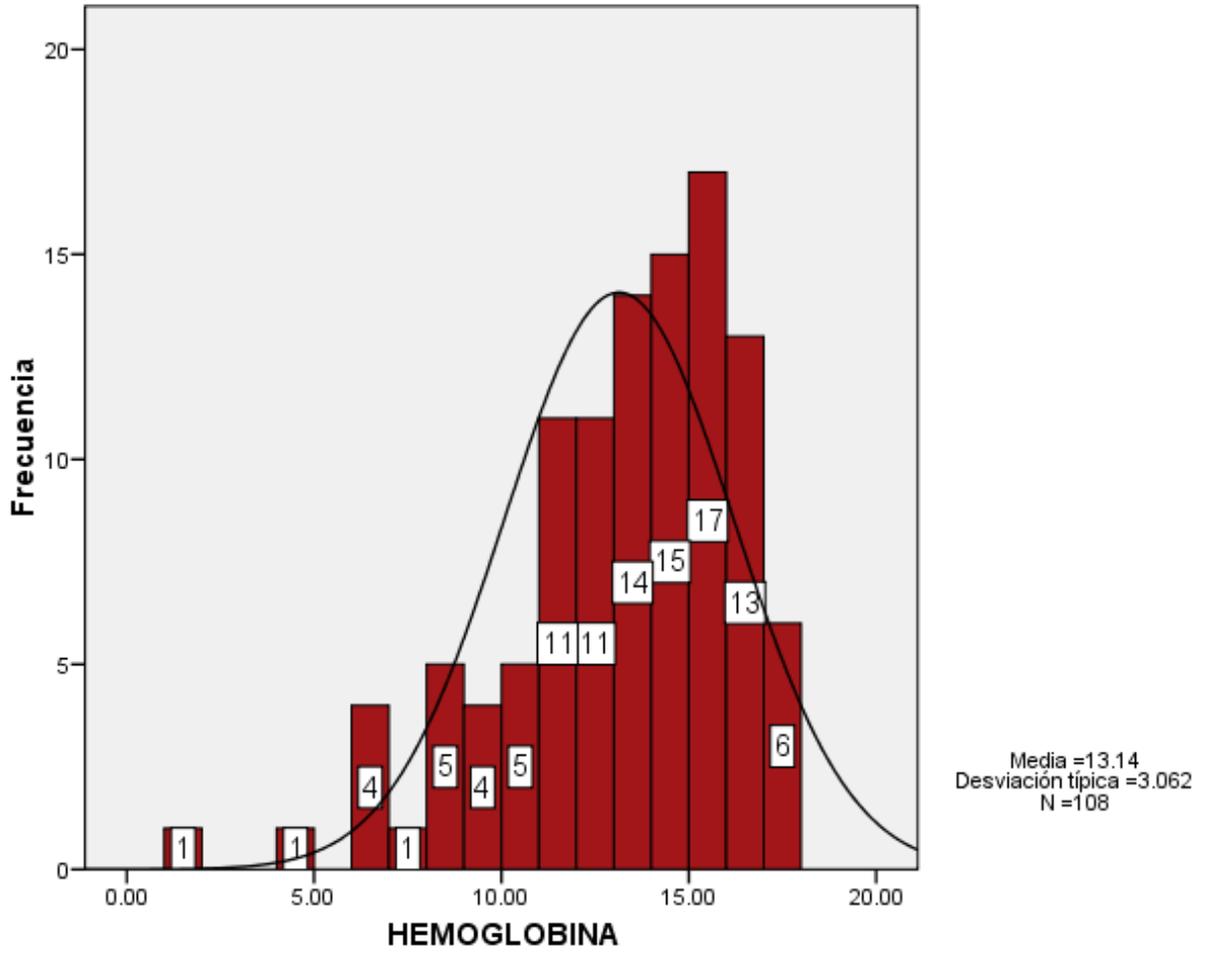


Gráfico 16. Histograma de la Hemoglobina en donde se observa la mayor cantidad de pacientes (17), con cifras de hemoglobina cercanas a 16 g/dl, mientras la menor cifra de hemoglobina fue un solo paciente con valor cercano a los 3 g/dl.

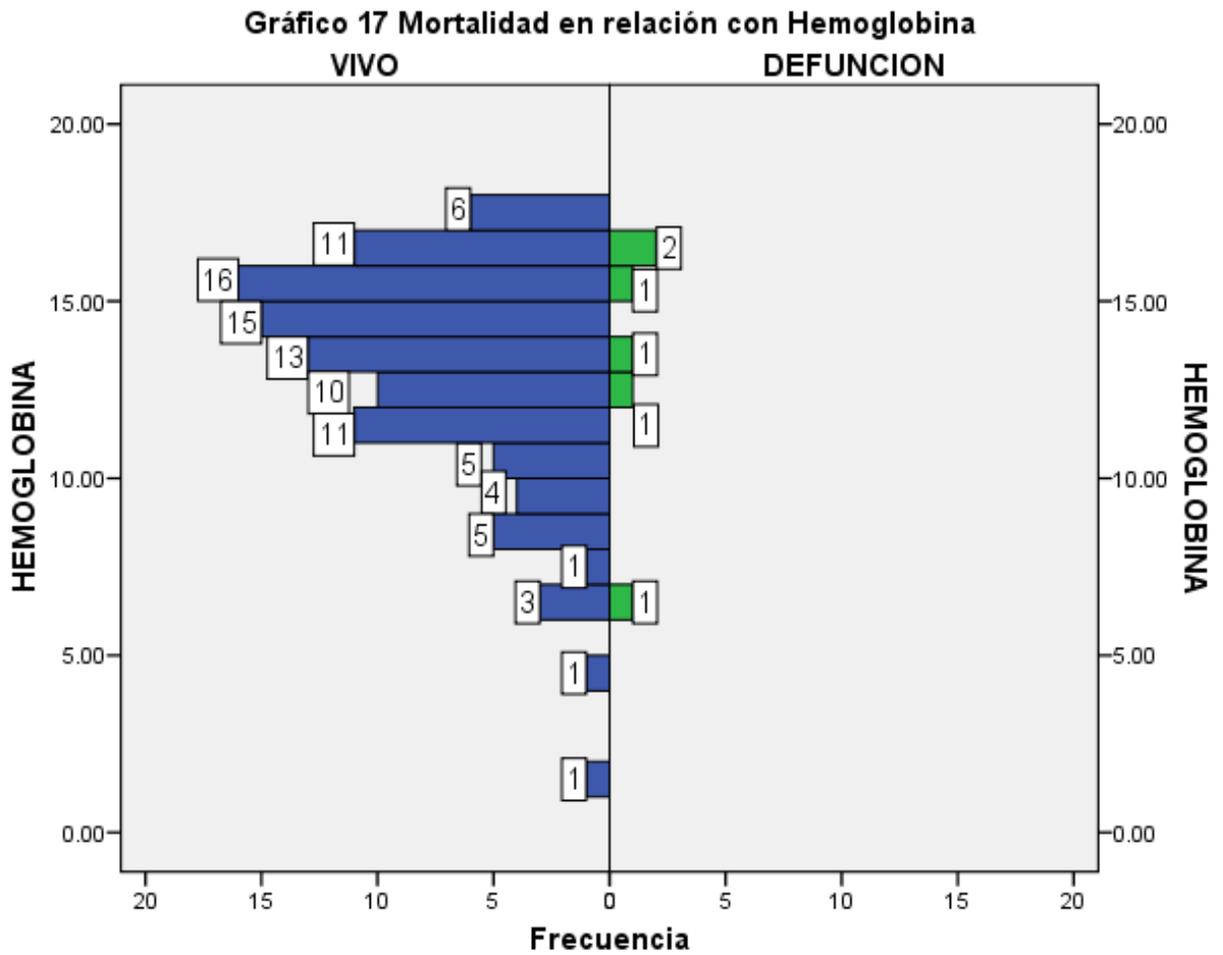


Gráfico 17. Solo en un paciente donde existió defunción se encontró valor de Hemoglobina por debajo de las cifras normales; en los pacientes sobrevivientes la mayor frecuencia de pacientes con un total de 16 en los que se encontraron con niveles de hemoglobina entre 10 y 18 g/dl.

Gráfico 18. Hematocrito

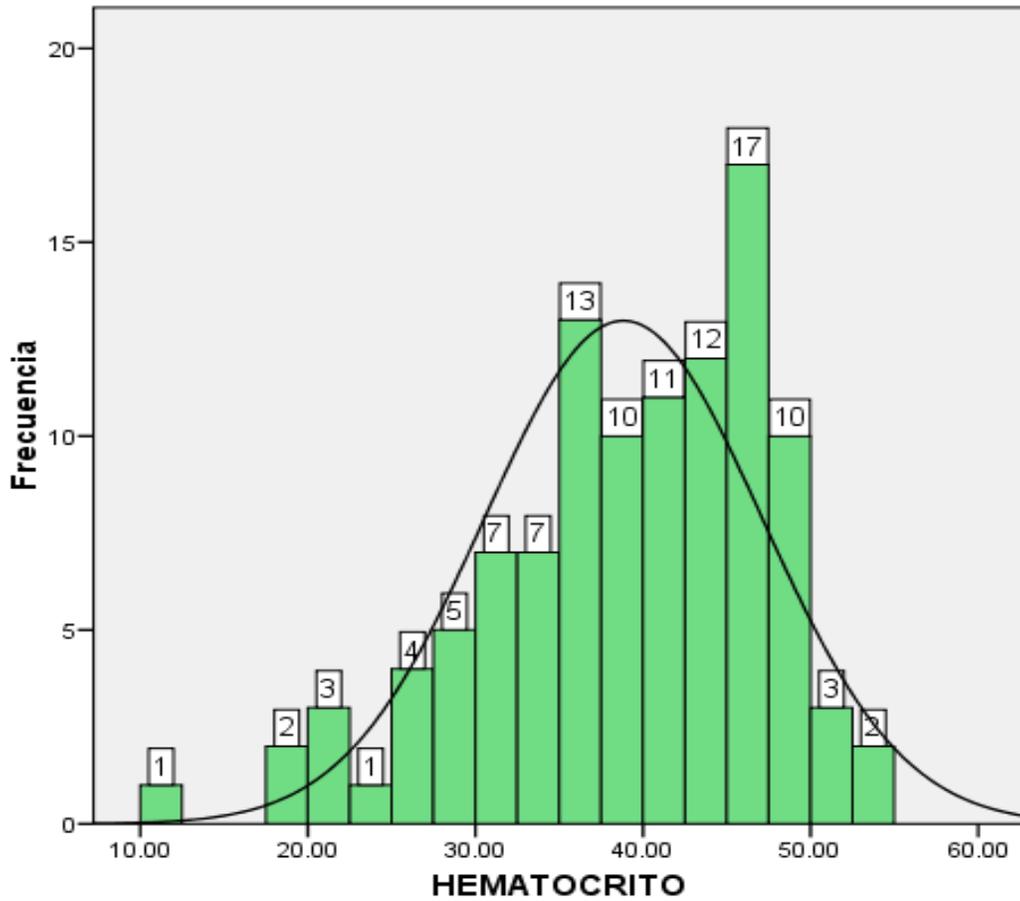


Gráfico 18. Histograma del hematocrito en donde se puede observar la mayor cantidad de pacientes con un total de 17 con cifras alrededor de 45 % de hematocrito , asi mismo la menor frecuencia fue observada en un paciente con hematocrito cercano a 12.0 % con un promedio de 38%

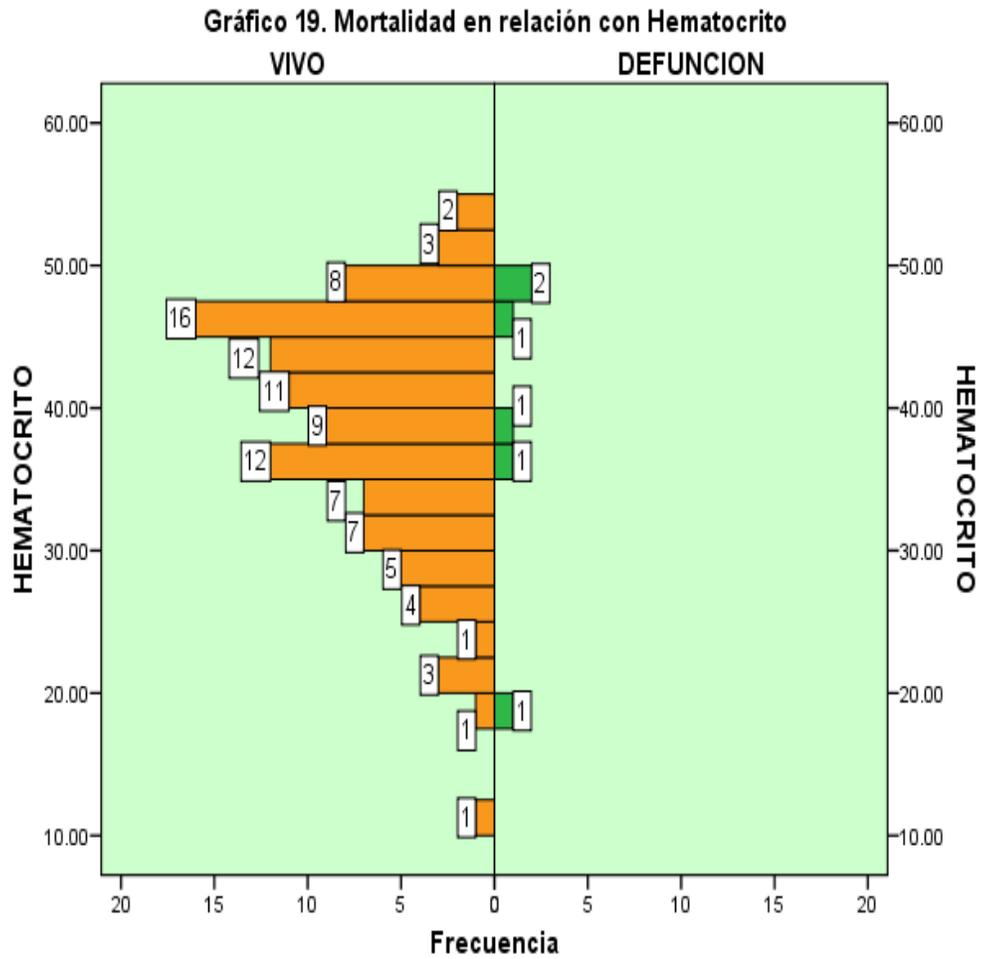


Gráfico 19. Relación entre mortalidad y valores de hematocrito en donde se observó un solo caso con valor de hematocrito cercano al 20%, en el resto de las defunciones el valor encontrado de Hematocrito se encontraba en cifras normales

Gráfico 20. Eritrocitos

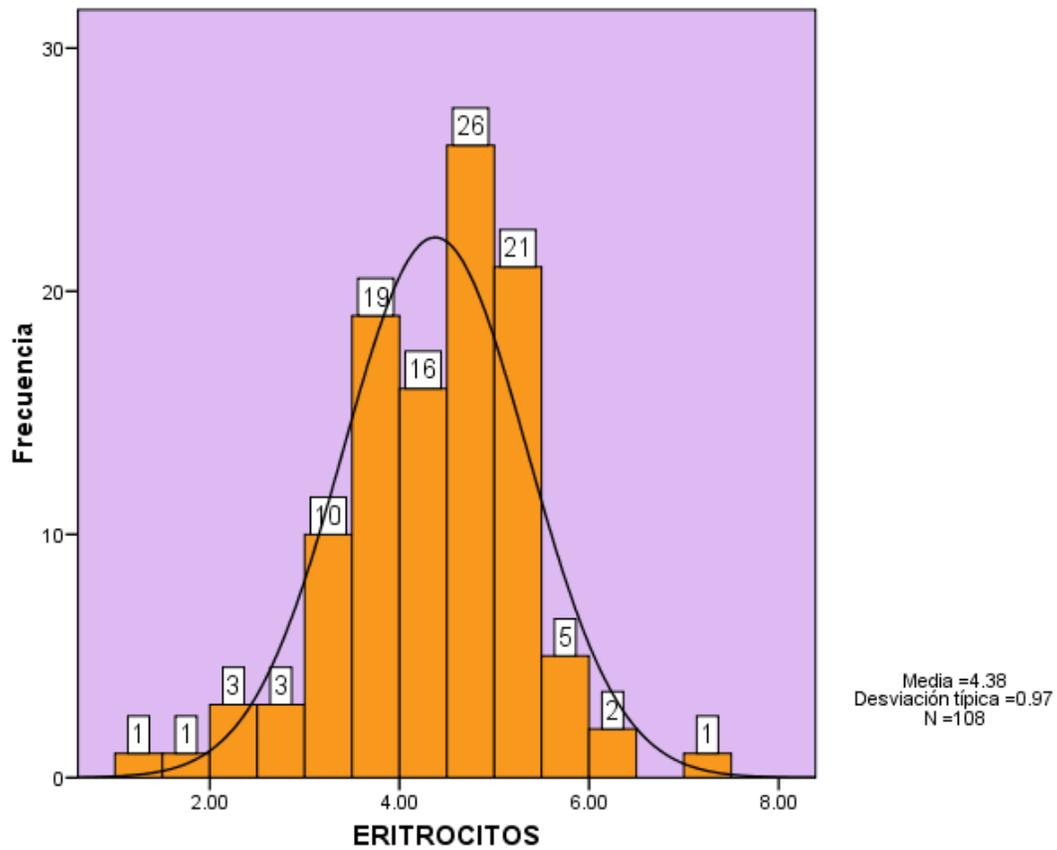


Gráfico 20. Histograma de los valores de Eritrocitos de la muestra en donde se observa mayor número de pacientes con un total de 26 con valor cercano a los $5.5 \times 10^6/\text{mm}^3$, y menor número de frecuencia entre 1.5 y $2 \times 10^6/\text{mm}^3$

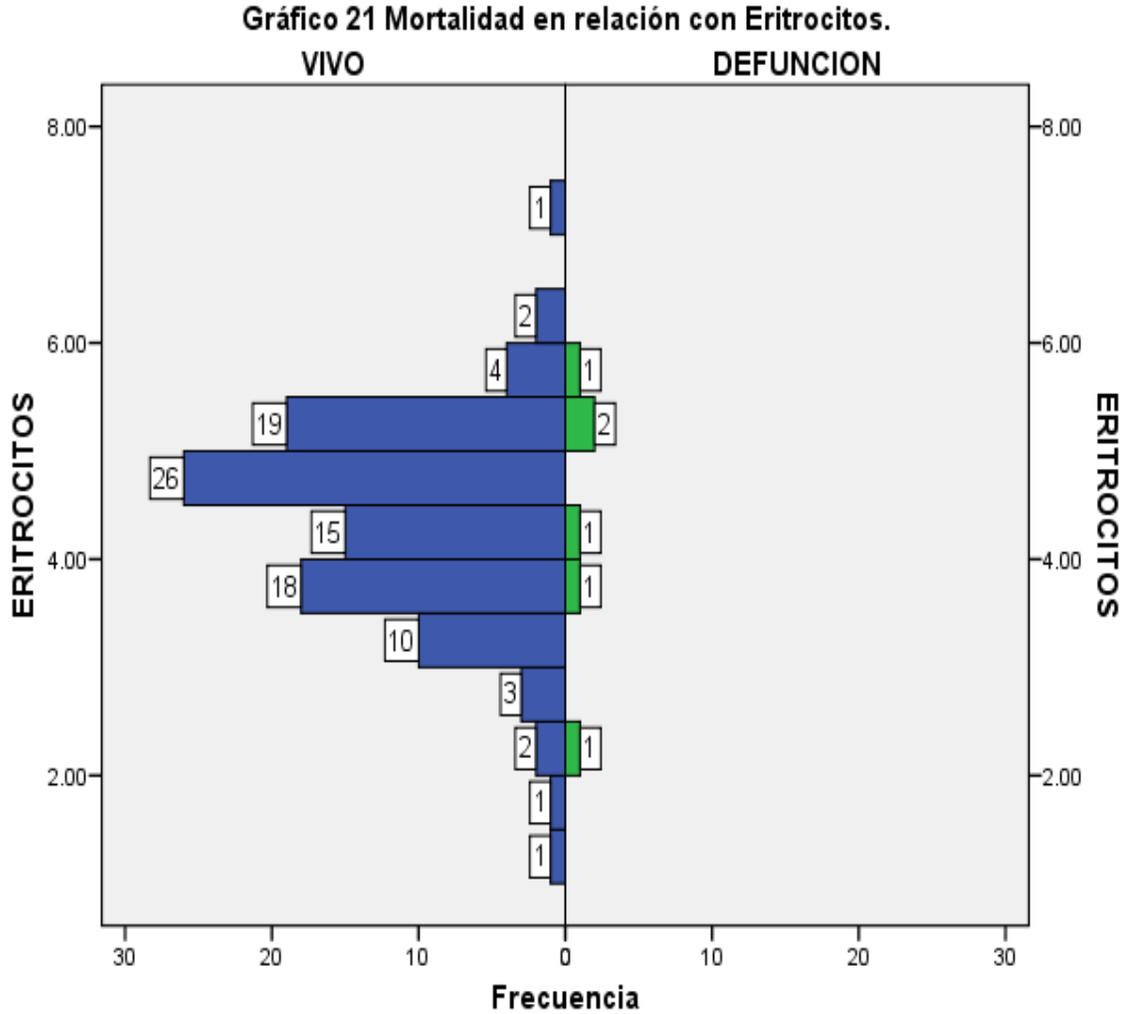


Gráfico 21. Se observa un caso de defunción con valores de eritrocitos por debajo de parámetros normales. En el resto de las defunciones los valores de eritrocitos se encontraban en un rango de 3.5 a 5.5 x10⁶/mm³

Gráfico 22. Plaquetas

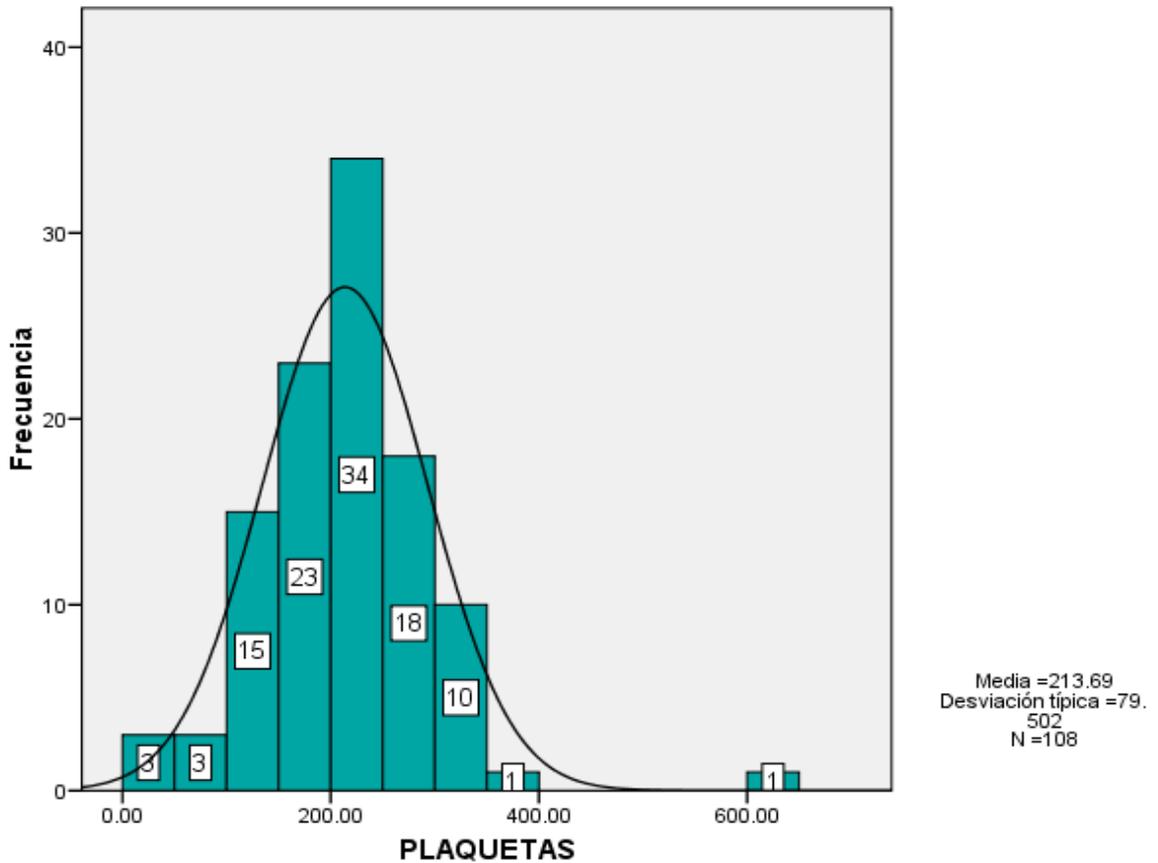


Gráfico 22 Histograma de Plaquetas donde se observa la mayor frecuencia con 34 pacientes, con cifras cercanas a $200 \times 10^3/\text{mm}^3$ plaquetas, así mismo, la menor frecuencia de las plaquetas fue observada en 3 pacientes con cifras de alrededor de $50 \times 10^3/\text{mm}^3$ plaquetas.

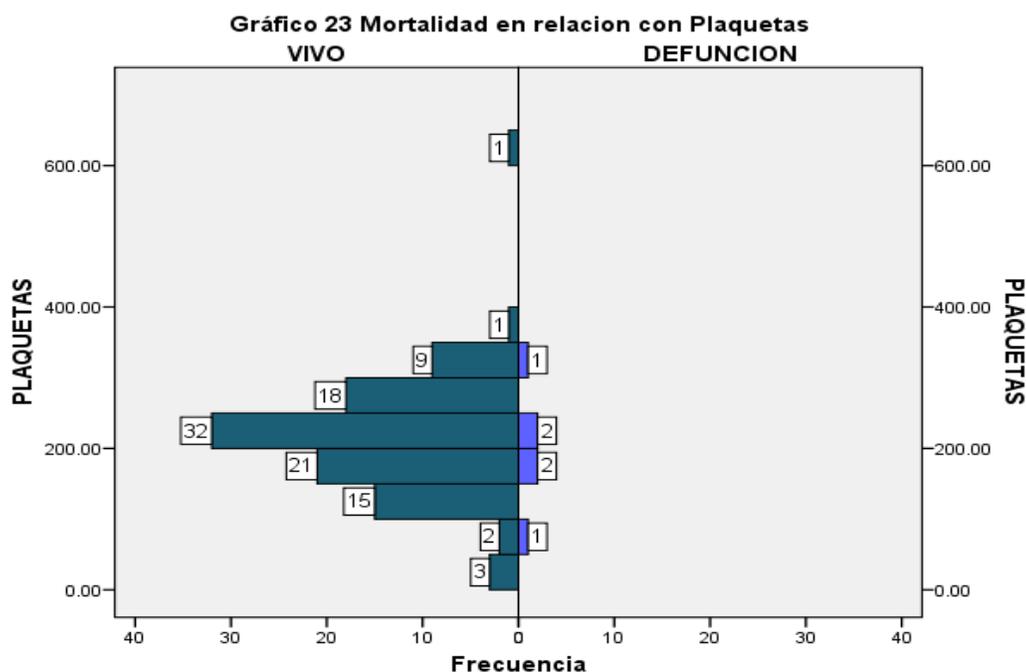


Gráfico 23. Se observan valores de conteos plaquetarios en pacientes que fallecen de 50 a 250 x 10³ / mm³, en los pacientes que sobreviven el mayor número de pacientes presenta un conteo plaquetario de 150- 250 x10³/mm³

Tabla 8. Valores de la Química Sanguínea encontrados en la muestra

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
GLUCOSA	108	50.00	532.00	160.0370	77.79736
UREA	108	.80	214.00	32.7130	21.36192
CREATININA	108	.10	2.70	.9210	.34494
N válido (según lista)	108				

Tabla 9. Los valores analizados fueron 108 pacientes, el valor de glucosa mínimo es de 50 mg/dl, el valor mayor fue de 532 mg/dl, con una desviación

estándar de 77.7, el valor máximo de urea es de 214 mg/dl, con un valor mínimo de 80 mg/dl y una desviación estándar de 21.3, de la creatinina el valor máximo fue de 2.7 mg/dl, el valor mínimo de 0.1 mg/dl y una desviación estándar de 0.24

Los histogramas de las frecuencias de la química sanguínea se muestran a continuación:

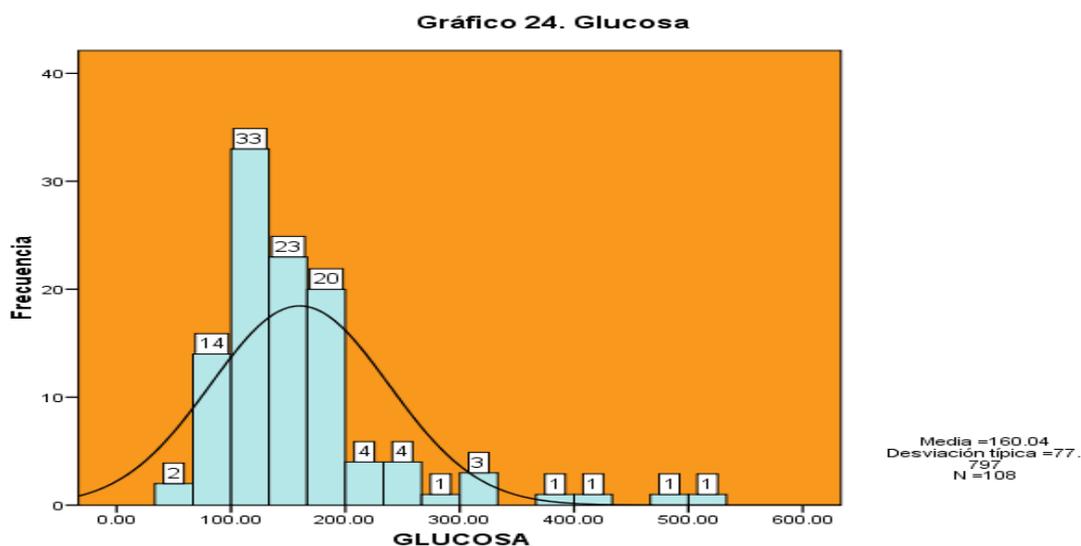


Gráfico 24. Histograma de representación de la glucosa y su frecuencia en los pacientes, se observa la mayor frecuencia de los pacientes con un total de 33 con cifras cercanas a 100 mg/dl de glucosa, así mismo se observa la menor frecuencia con cifras de glucosa cercanas a 500 mg/dl cercanas a los 50 mg/dl.

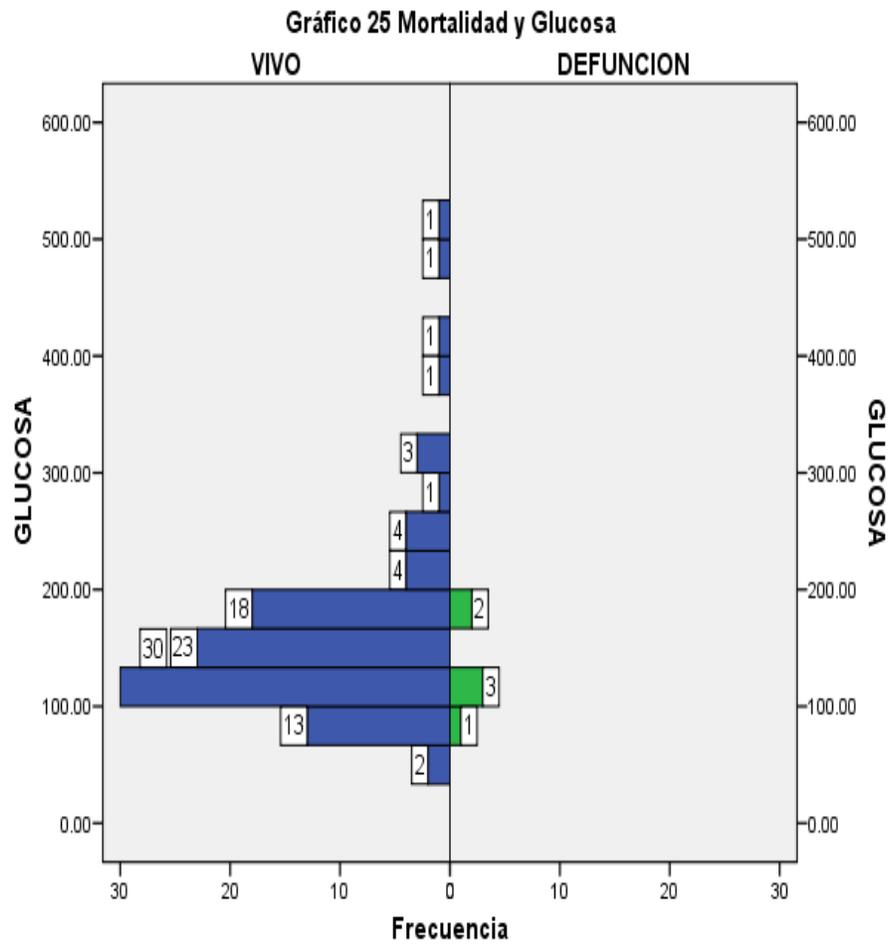


Gráfico 25. La distribución de los pacientes que fallecieron con un total de 6 pacientes presentan cifras entre los 90 y 200 mg/dl.

Gráfico 26. Urea

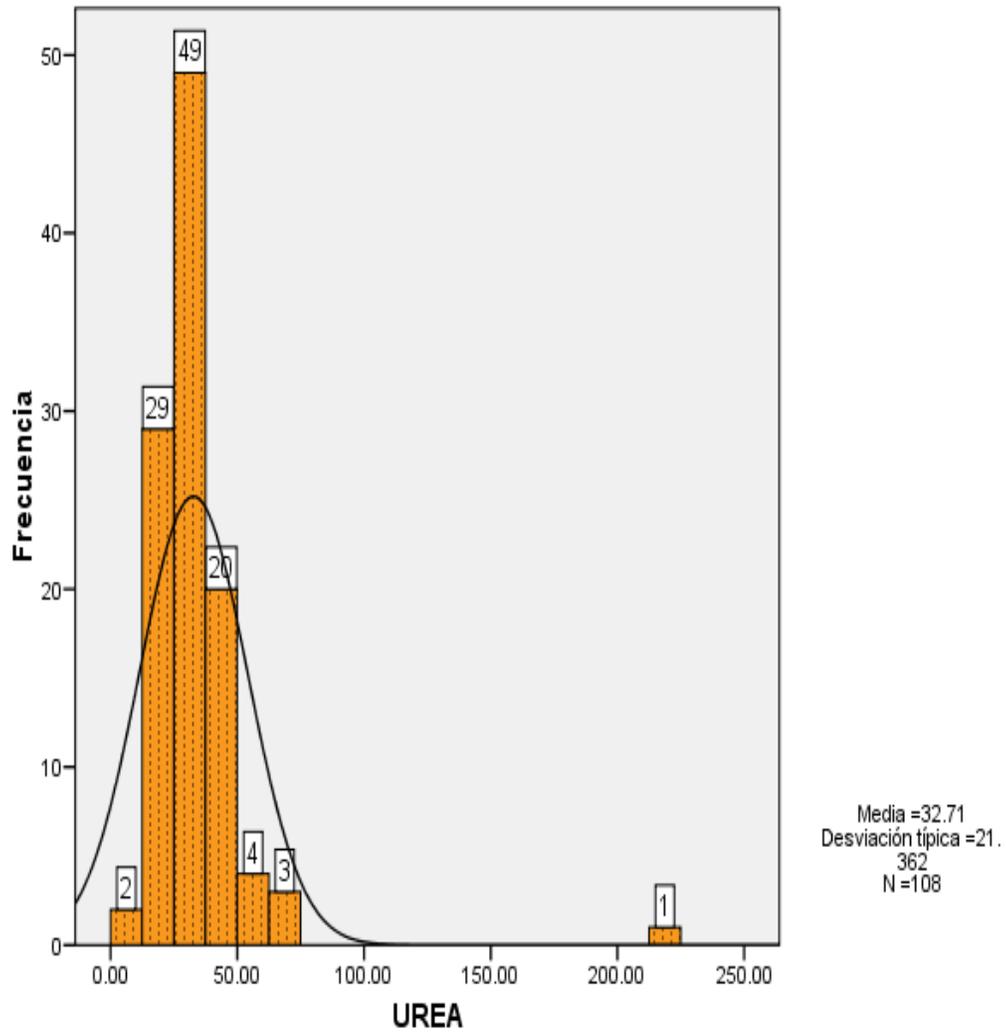


Gráfico 26. Histograma de representación de la urea con su frecuencias, se observa la mayor frecuencia con cifras alrededor de 30 mg/dl, con un

numero de 49 pacientes

Gráfica 27. Creatinina

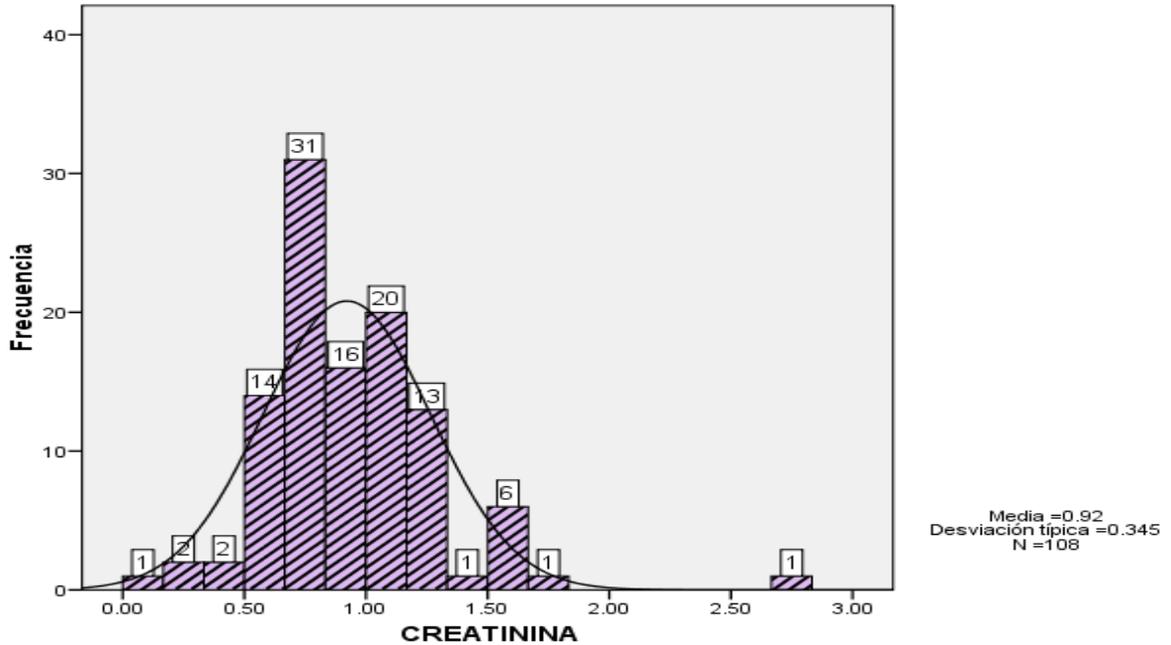


Gráfico Histograma de la creatinina con sus frecuencias se observa la mayor frecuencia con un total de 31 pacientes con cifras de creatinina cercanas a 0.6 mg/dl, así mismo la menor frecuencia se observa con cifras cercanas a 0.3 mg/dl.

Tabla 9. Valores de Electrolitos Séricos encontrados en la muestra

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
SODIO	108	125.00	169.00	138.8056	5.19248
POTASIO	108	2.09	5.40	3.6119	.59895
N válido (según lista)	108				

De la misma forma, 108 pacientes fueron valorados, con respecto al sodio, el valor mínimo fue de 125 mmol/lit, el valor máximo fue de 169 mmol/lit, con un valor medio de 138.8 mmol/lit y una desviación estándar de 5.1, los valores de

potasio fueron un mínimo de 2.0 mmol/lit, máximo de 5.4 mmol/lit y una desviación estándar de 0.598. Los histogramas de las frecuencias de electrolitos séricos se muestran a continuación:

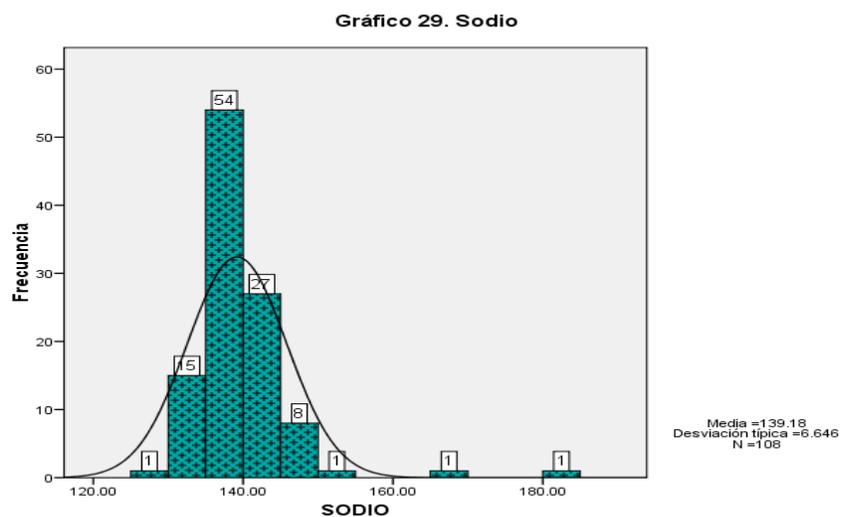


Gráfico 29. Histograma del sodio y sus frecuencias, donde se observa la mayor frecuencia con 54 pacientes y cifras cercanas a 140 mmol/lit, así mismo, las menores frecuencias se observan en 1 paciente con cifras cercanas a 150 mmol/lit .

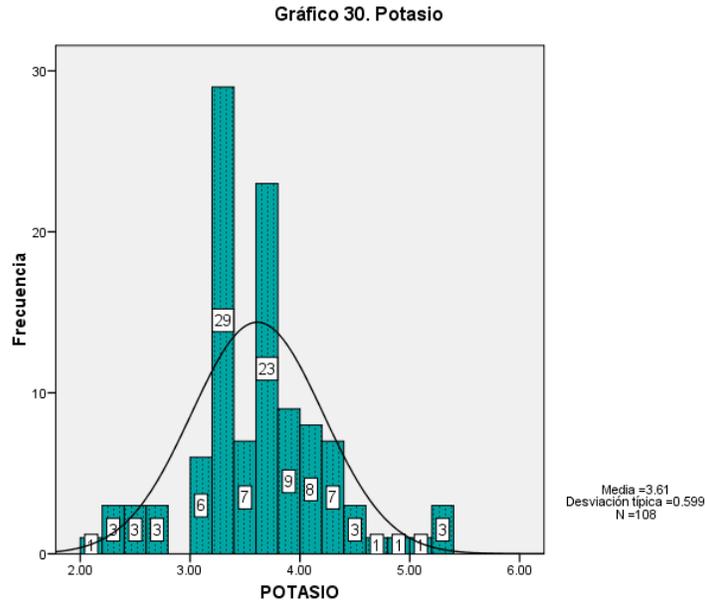


Gráfico 30. Histograma del potasio y sus frecuencias, donde se observa la mayor frecuencia con 29 pacientes y cifras cercanas a 3.6 mmol/lit, así mismo, las menores frecuencias se observan en 1 paciente con cifras cercanas a 2.1mmol/lit.

Tabla 10. Valores de Tiempos de Coagulación encontrados en la muestra

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
TP	108	7.65	33.60	10.4940	2.68666
TTP	108	13.60	45.00	25.1204	4.48336
INR	108	.74	3.28	1.0878	.34323
N válido (según lista)	108				

Dentro de los tiempos de coagulación el Tiempo de protrombina se analizaron 108 pacientes, con un valor mínimo de 7.6 seg, un valor máximo de 33.6 seg,

una media de 10.49 seg y una desviación estándar de 2.68, de los valores de TTP se analizaron 108 pacientes, con un valor máximo de 45 seg, un valor mínimo de 13.6, un valor medio de 25.12 seg y una desviación estándar de 4.48, el ultimo valor dentro de los tiempos de coagulación, fue el INR, con un valor máximo de 3.28, un valor mínimo de 0.74, una media de 1.08 y una desviación estándar de 0.34.

Los histogramas de las frecuencias de tiempos de coagulación se presentan a continuación:

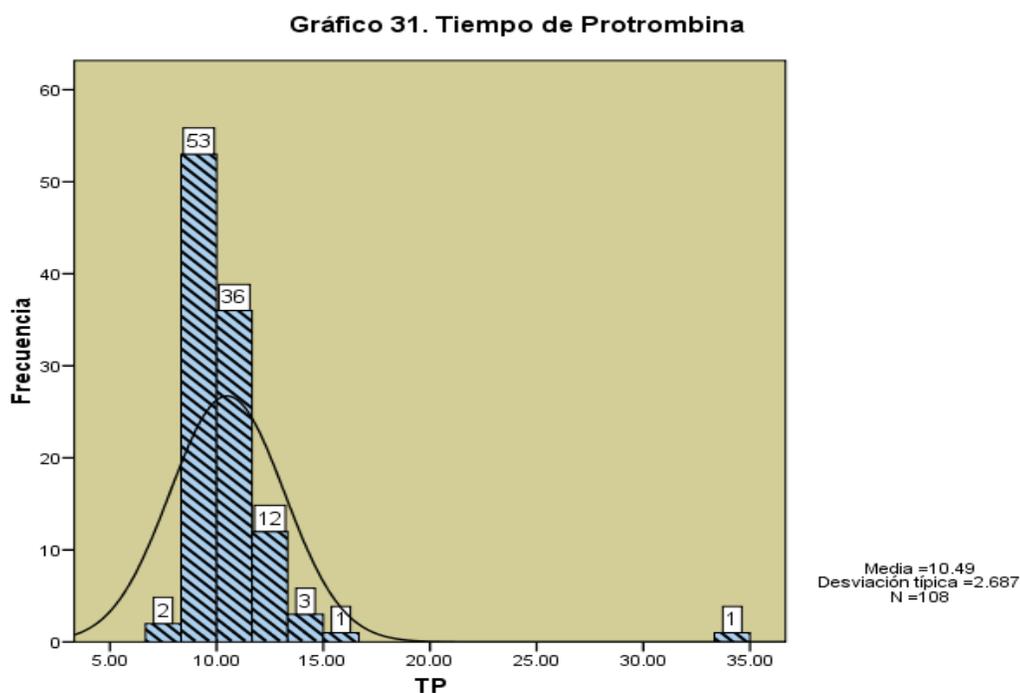


Gráfico 31. Histograma del Tiempo de Protrombina y sus frecuencias en donde el mayor número de pacientes con total de 53 entre parámetros de 9-13 seg. Con un promedio de 10.49 segundos y los pacientes con menor frecuencia en parámetros en promedio de 8 segundos en 2 pacientes y 33 segundos en un paciente

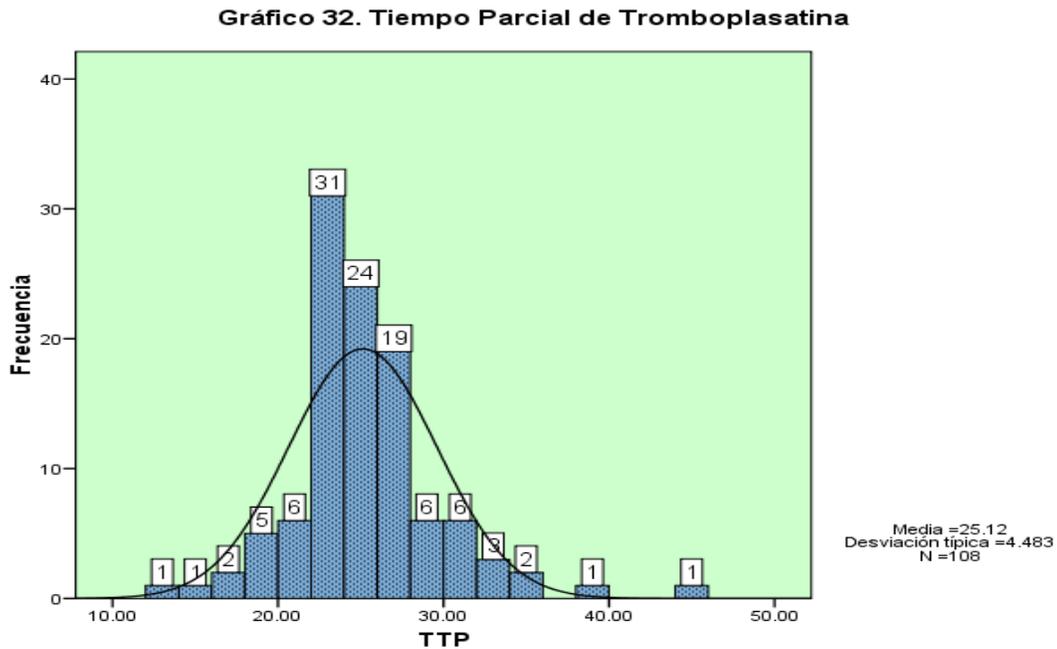


Gráfico 32. Histograma del Tiempo de Protrombina y sus frecuencias en donde 31 pacientes se encontraron entre parámetros de 20-30 seg. Con un promedio de 25.1 segundos y los pacientes con menor frecuencia en parámetros en promedio fue de 1 paciente con 8 segundos y otro con 50 segundos

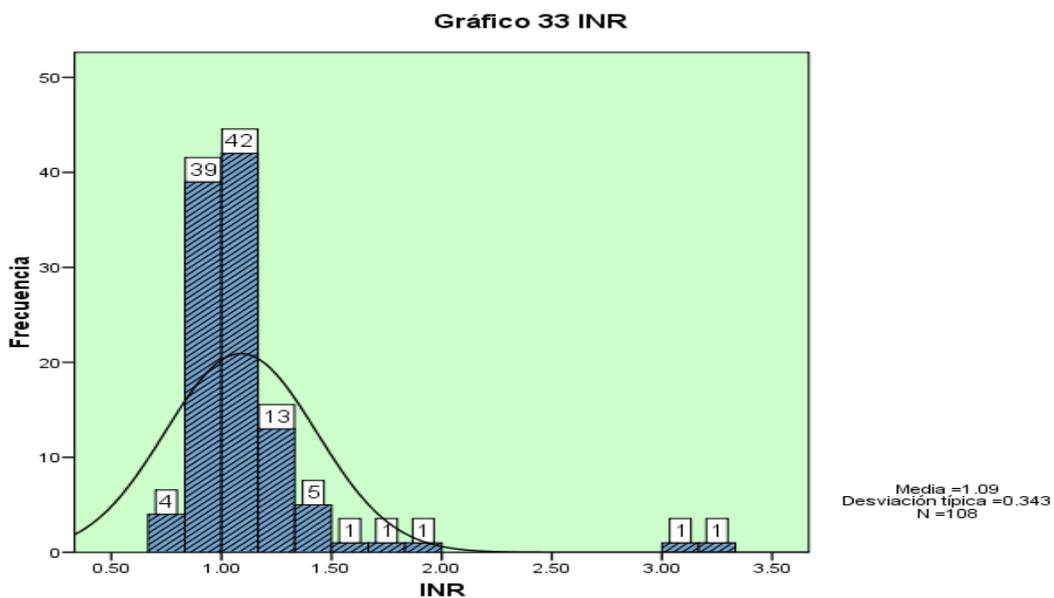
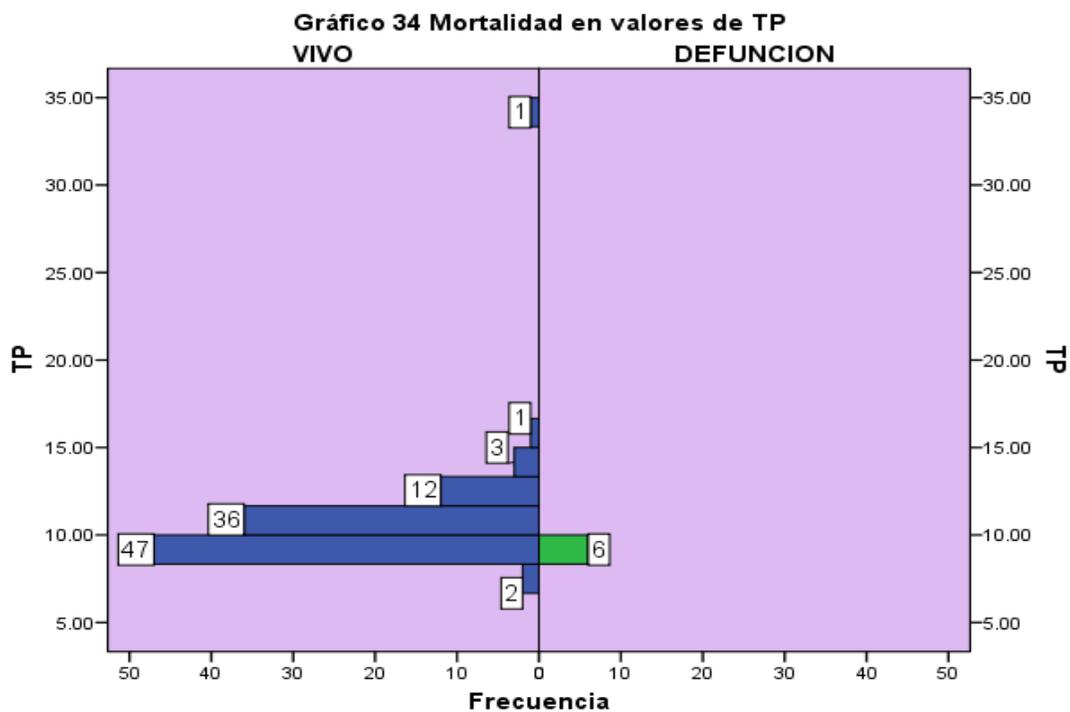
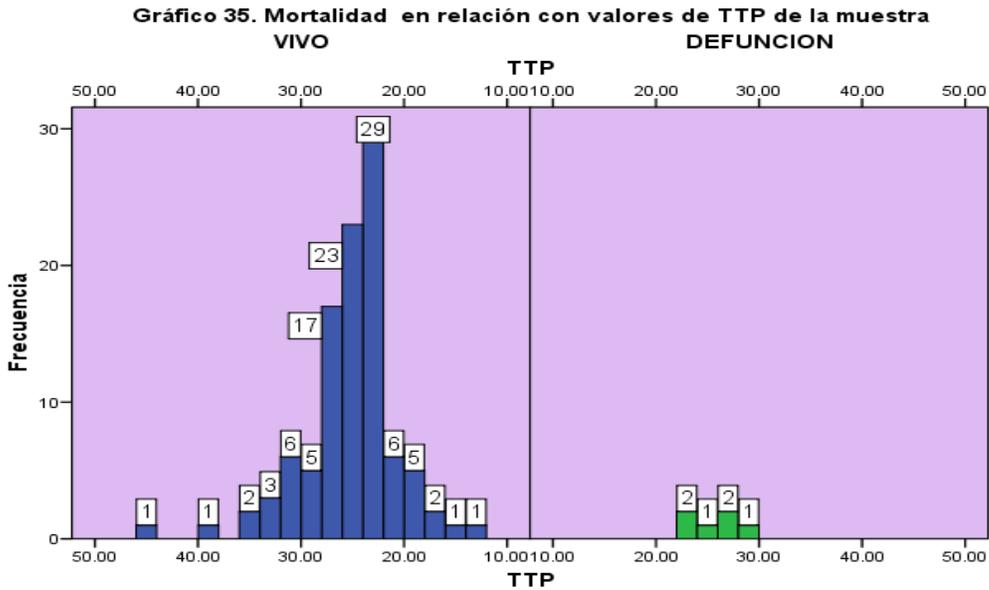


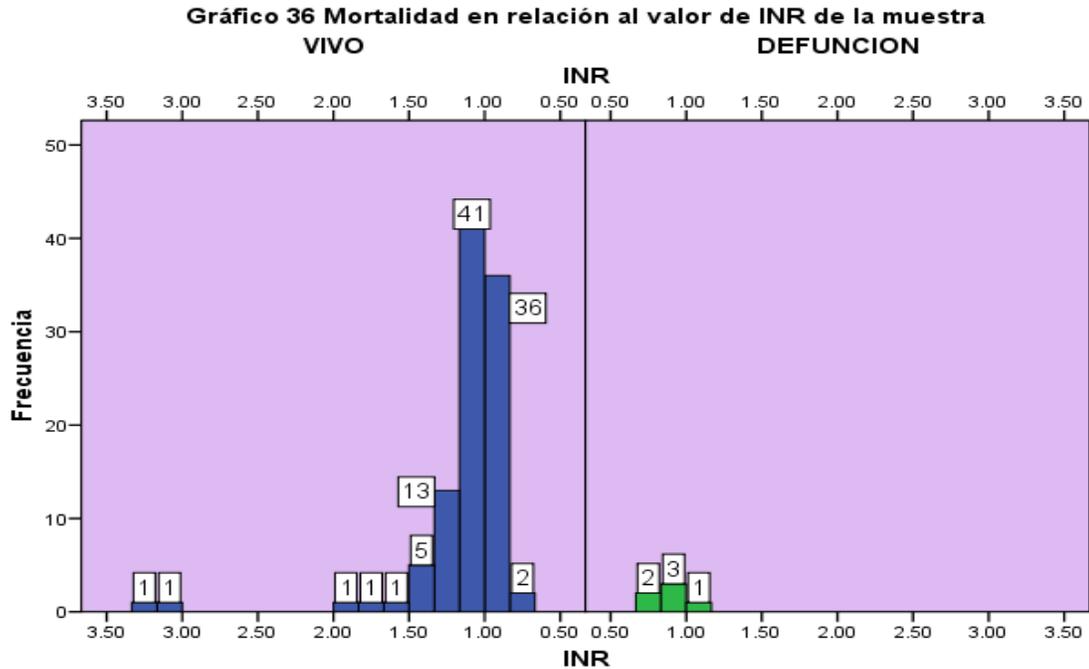
Gráfico 33 Histograma del International Normalized Ratio (INR) donde se observa la mayor frecuencia de pacientes con un total de 42 pacientes con cifras cercanas a 1.0, mientras que la menor frecuencia de pacientes se observa con cifras cercanas a 3.0 de 2 pacientes



En el Gráfico 34 se observa la distribución de las defunciones con respecto a los valores de TP en donde las 6 defunciones de la muestra se encuentran en rango de 9.9 a 8.5 seg, con un promedio de $9.15 \pm .48$



En el Gráfico 35 se observa la distribución de las defunciones con respecto a los valores de TTP en donde las 6 defunciones de la muestra se encuentran en rango de 22.6 a 29.5 seg, con un promedio de 25.6 ± 2.4 .



En el Gráfico 36 se observa la distribución de las defunciones con respecto a los valores de INR en donde las 6 defunciones de la muestra se encuentran en rango de 0.8 a 1.04 seg, con un promedio de 0.89 ± 2.4 .

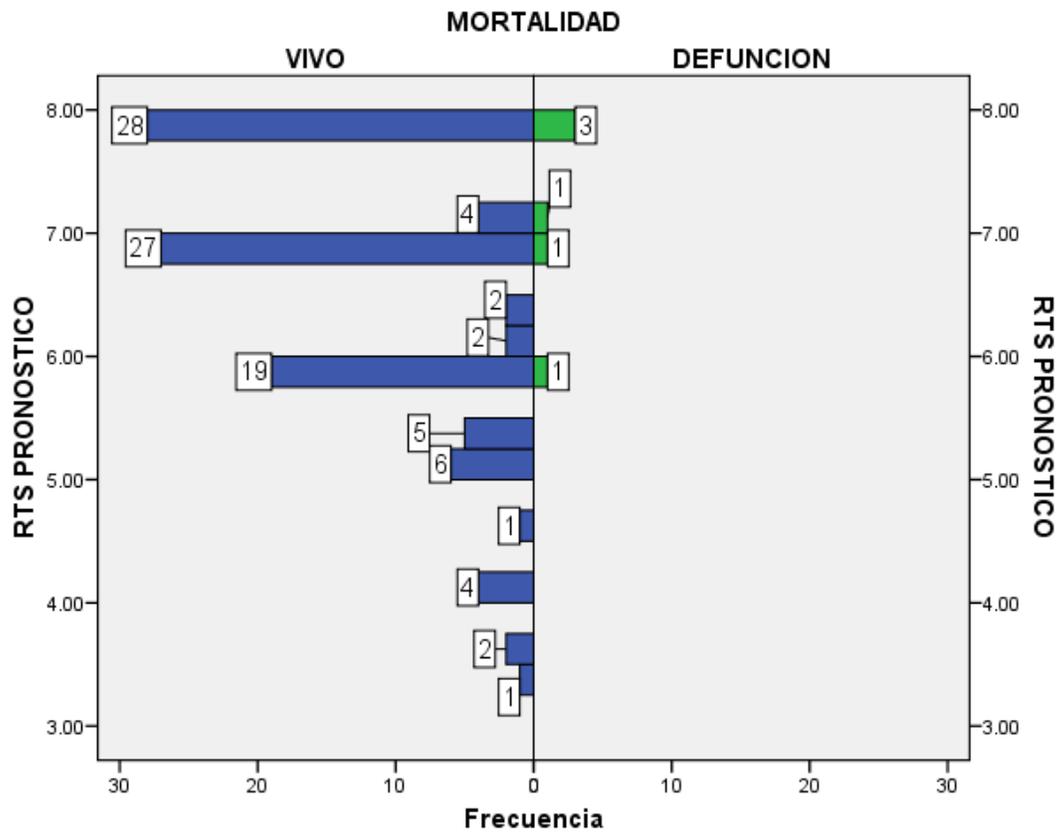
A continuación se procede a realizar la evaluación de la Escala Revisada de Trauma en relación a la distribución de frecuencias donde se encuentra la presencia del uso de la escala en relación al pronóstico del paciente además de su relación con el valor obtenido en la valoración inicial triage .

Tabla 11 DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS RTS

Frecuencia RTS	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
RTS PRONOSTICO	108	3.36	7.84	6.5911	1.14712
RTS TRIAGE	108	6.00	12.00	10.5794	1.28883
N válido (según lista)	108				

En la tabla11 se aprecia que del total de los pacientes evaluados durante el estudio se encontró valor máximo de la Escala Revisada de Trauma en el valor pronóstico de 7.84 y mínimo de 3.36 con una media para los sujetos evaluados de 7.84 , así mismo se encontraron valores de Escala Revisada de Trauma en valoración del triage inicial con valor mínimo de 6 y máximo con valores de 12 puntos

Grafico 37 de frecuencia en relación a mortalidad en comparativo con valor pronostico de la escala revisada de trauma en el total de las mediciones



En este grafico 37 se aprecia la presencia de defunciones en total de 6 donde se presentaron valores desde 5.09 en 1 paciente hasta de 6.09 en 3 pacientes además de la presencia de valor máximo de 7.841 en un total de 28 pacientes y mínimo de 3.36 donde fue el valor obtenido de 1 solo paciente el cual sobrevivió.

Grafico 38 donde se representa la presencia de mortalidad acorde a la calificación inicial de la Escala Revisada de Trauma durante la evaluación inicial del paciente politraumatizado que ingresa a unidad de choque donde se encontraron los 6 pacientes con defunción con valores desde 10 puntos hasta 12 puntos además de la supervivencia con valores máximos de 12 puntos en 27 pacientes y un mínimo de 6 para 1 paciente .

Grafico 38 mortalidad en valores RTS para pronostico y calificación triage

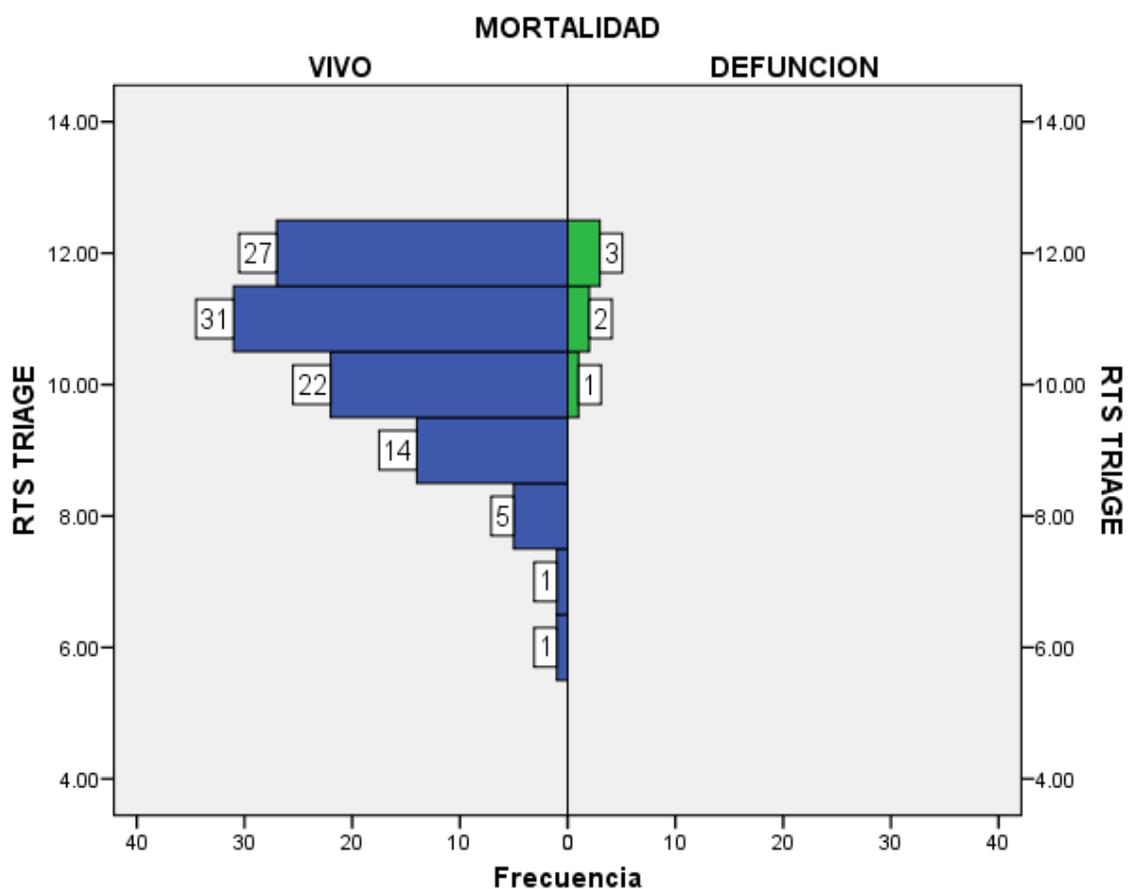


Grafico 39 donde se muestra el valor triage inicial obtenido en la Escala Revisada de Trauma en relación al sexo de la población en estudio donde un total de 25 sujetos masculinos presentaron calificación de 12 además de 11 puntos para 27 pacientes con solo 1 paciente con calificación de 7 por otra parte en mujeres se presentó calificación mínima de 6 para 1 paciente y máxima de 12 para 5 pacientes

Grafico 39 Distribución de la Puntuación RTS triage inicial para sexo

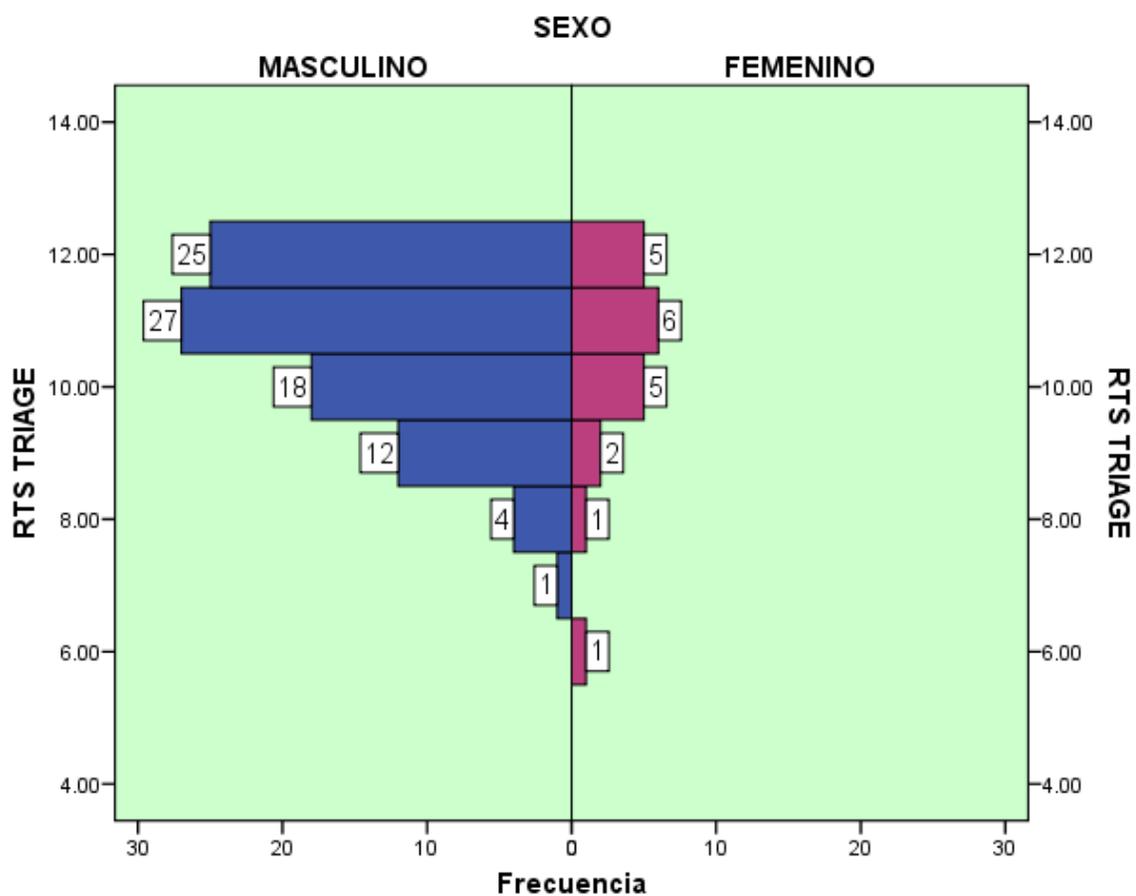
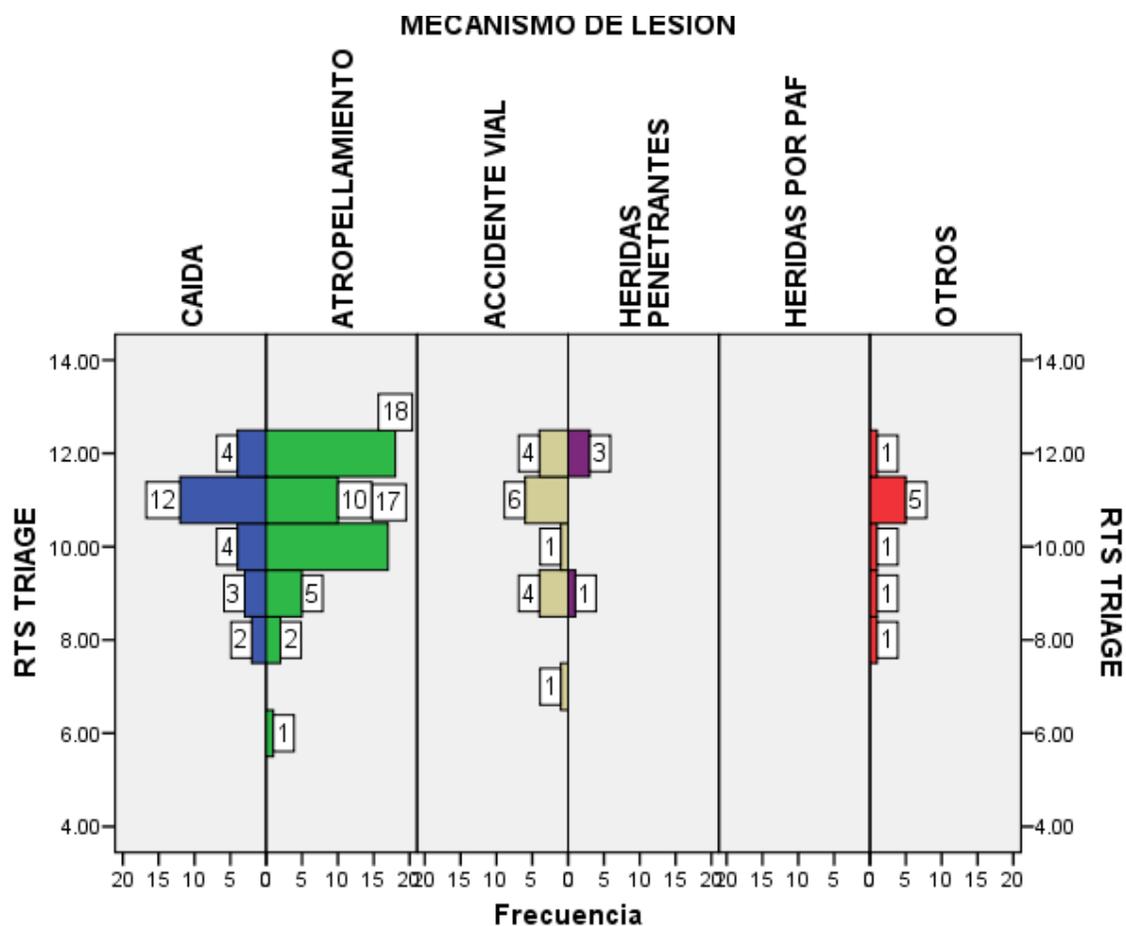


Grafico 40 donde se muestra la presencia de mecanismo de lesión desencadenante de politrauma en relación a la Escala Revisada de Trauma donde la incidencia de caída de altura además de atropellamiento se encuentra con mayor cantidad de la muestra estudiada donde se encontraron valores de 12 puntos para 4 y 18 pacientes con respecto a caídas y atropellamiento respectivamente con la mayor cantidad de sujetos de estudio situados en el rango de 10 a 12 puntos

Grafico 40 donde se presentan los distintos tipos de mecanismo de lesión en relación con el numero de pacientes y el puntaje de la escala RTS obtenida de manera inicial para cada rubro



El siguiente grupo de variables que se obtuvieron para el estudio fueron las fisiológicas fundamentales para la aplicación de la Escala Revisada de Trauma (Frecuencia Respiratoria, Tensión Arterial sistólica así como la Escala de Coma de Glasgow) de todos los pacientes que ingresaron a la Unidad de Trauma y Choque del Hospital General Xoco y que cumplieron con los criterios de ingreso.

Tabla 12 Variables Fisiológicas y Escala de Coma de Glasgow de pacientes con Politrauma en la Unidad de Trauma y Choque

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
TA SISTOLICA	108	55.00	200.00	111.1574	26.59533
FRECUENCIA RESPIRATORIA	108	8.00	40.00	20.3148	4.72545
ESCALA COMA GLASGOW	108	3.00	15.00	10.05685	3.37558
N válido (según lista)	108				

En el caso de la Tensión Arterial sistólica se encontró un valor mínimo de 55 mm Hg para la sistólica y 30 mmHg para la diastólica, valor máximo de 200 mm Hg para la sistólica y 109 mmHg para la diastólica una media de 111/67 mmHg \pm 26/15.2 mmHg

En cuanto a Frecuencia Respiratoria se observa el valor mínimo de 8 respiraciones por minuto, máximo de 40 respiraciones por minuto con un promedio de 10.3respiraciones \pm 4.7.

La Escala de Coma de Glasgow calculada al ingreso del paciente en la Unidad de Trauma y Choque se observa un valor mínimo de 3 puntos, máximo de 15 puntos, promedio de 10 puntos \pm 3.37 puntos.

Los histogramas de las frecuencias de las variables fisiológicas y Escala de coma de Glasgow al ingreso del paciente a la Unidad de Trauma y Choque se describen a continuación:

Grafico 41 histograma de temperatura

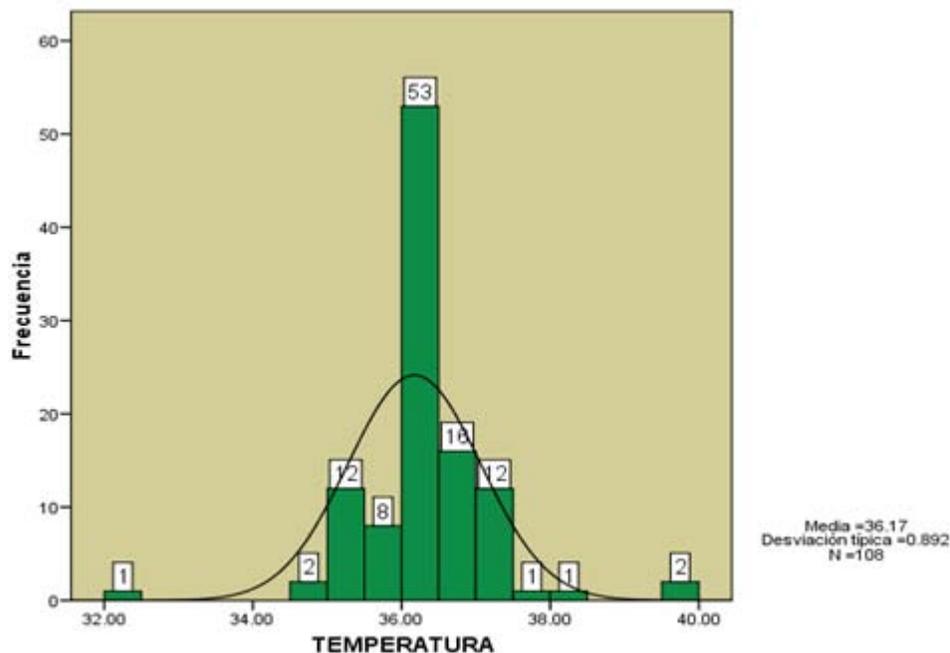


Gráfico 41. Histograma de la temperatura y sus frecuencias, se observa la mayor frecuencia de pacientes con un total de 59 con cifras de temperatura cercanas a 36.1 °C y con menor frecuencia se observan temperaturas hasta de 32°C con solo un paciente y dos con temperaturas registradas de 40°C

Grafico 42 tensión arterial sistólica

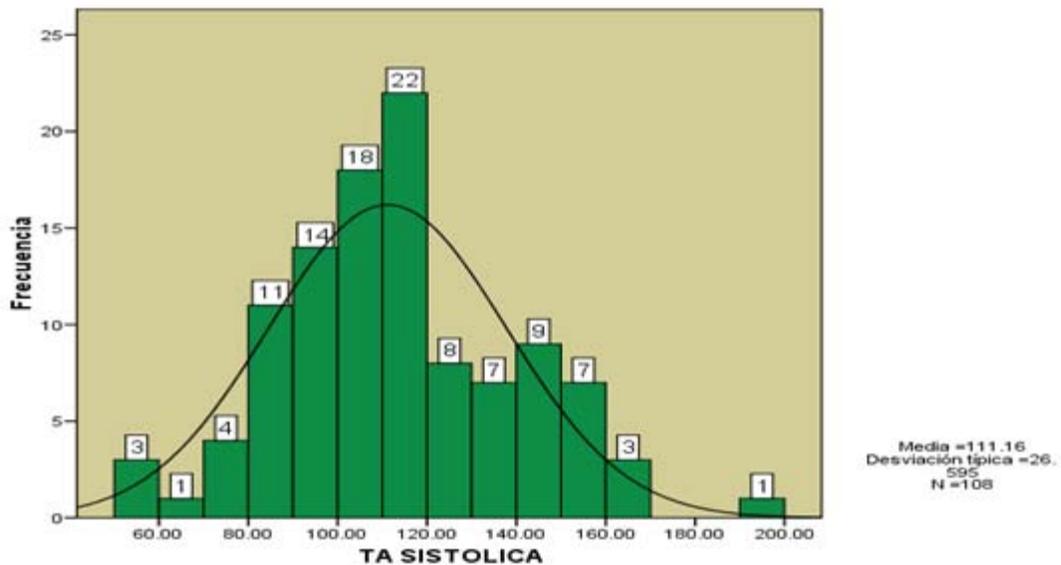


Gráfico 42. Histograma de la Tensión Arterial Sistólica y sus frecuencias, se observa la mayor frecuencia de pacientes (22) con cifras de TA cercanas a 110 mmHg, y con menor frecuencia se observan cifras tensionales sistólicas de 55mmHg (un paciente) y 200mmHg (un paciente)

Grafico 43 frecuencia respiratoria

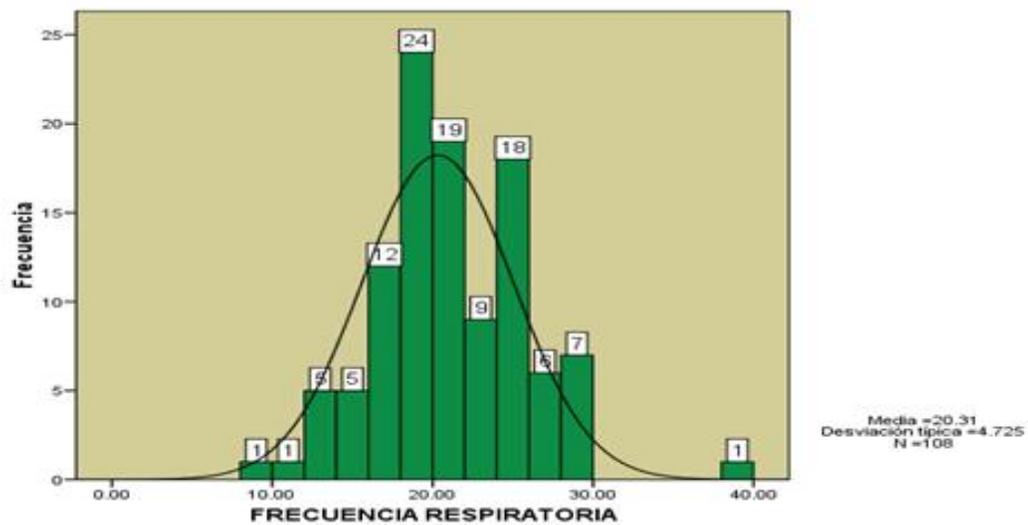


Gráfico 43. Histograma de la Frecuencia Respiratoria, se observa la mayor frecuencia de pacientes con un total de 24 con cifras de frecuencia respiratoria cercanas a 20 respiraciones por minuto, y con menor frecuencia se observan cifras 8 respiraciones por minuto en un paciente

Gráfico 44 Escala de coma de Glasgow

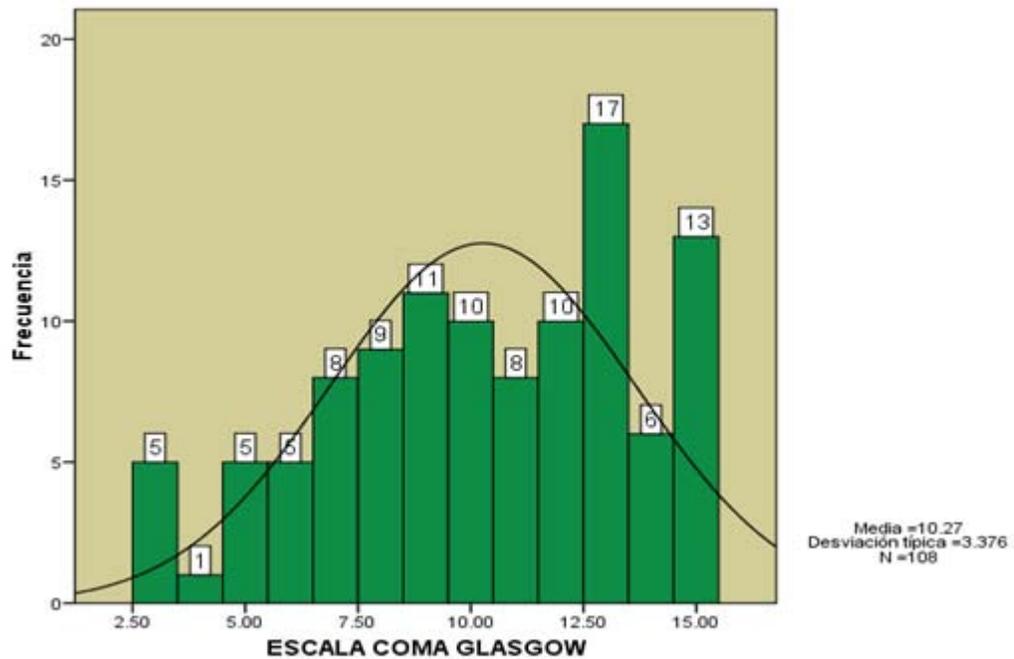


Gráfico 44. Histograma de la Escala de Coma de Glasgow y sus frecuencias, en la que se observa la mayor frecuencia de 17 pacientes entre 10 a 15 puntos e relación a la presencia de calificación de 3 para 1 paciente

Grafico 45 Mortalidad en relación a los valores de Tensión Arterial Sistólica

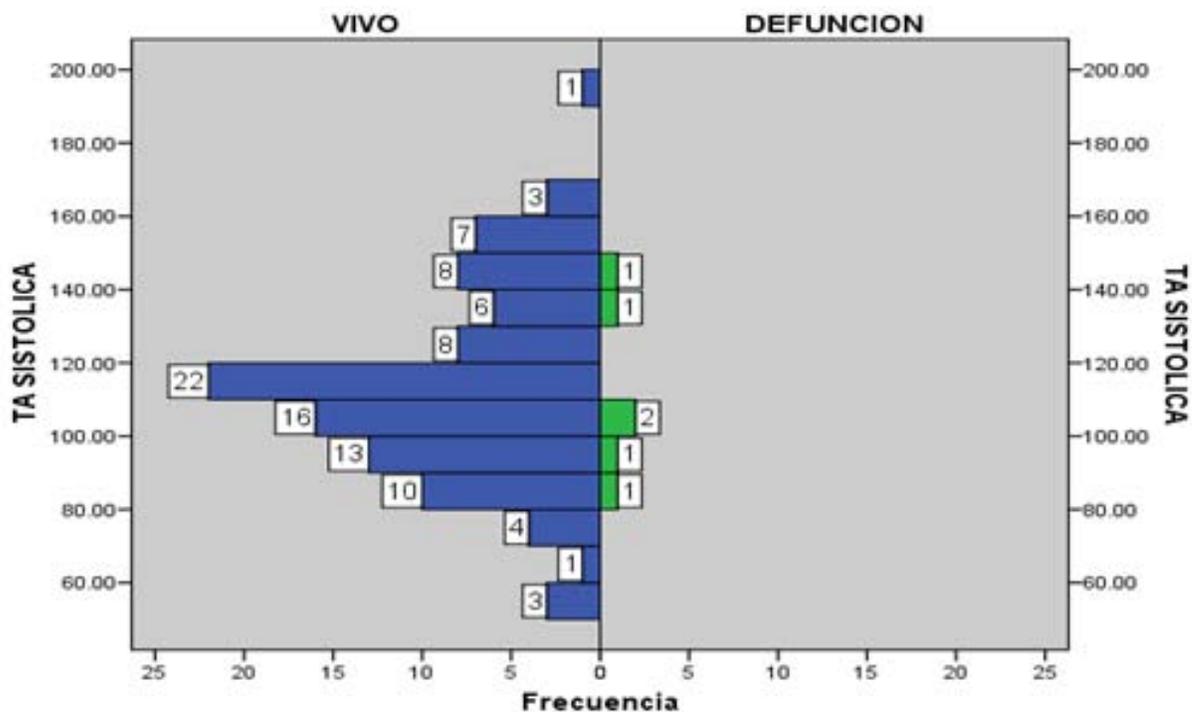


Gráfico 45 Se observa la distribución de los valores de Tensión Arterial Sistólica entre los pacientes vivos y las defunciones. Para las 6 defunciones se obtuvo un valor mínimo de 85 mmHg, y un máximo de 140 mmHg, con un promedio de $110\text{mmHg} \pm 21.8 \text{ mmHg}$

Grafico 46 Mortalidad en relación de la frecuencia respiratoria

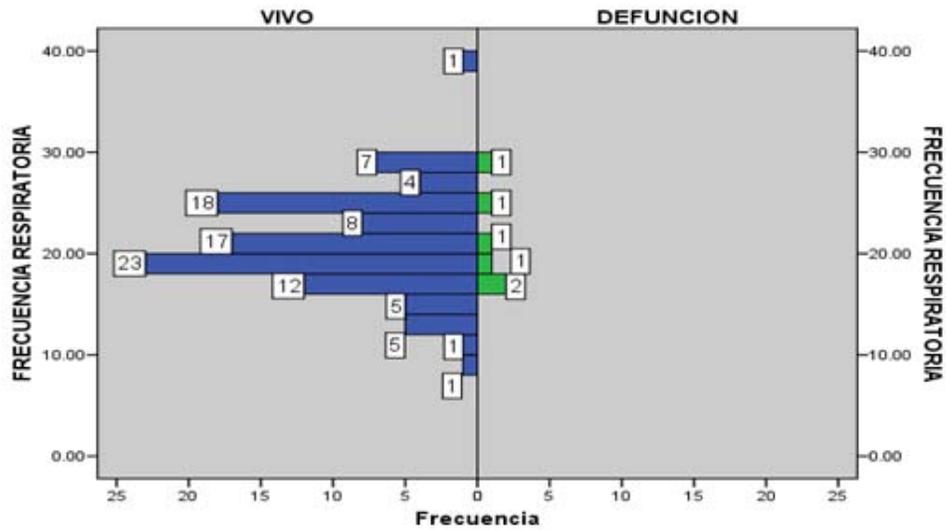


Gráfico 46 Se observa la distribución de los valores de Frecuencia Respiratoria entre los pacientes vivos y las defunciones. Para las 6 defunciones se obtuvo un valor mínimo de 16 respiraciones por minuto, máximo de 28 respiraciones por minuto, con un promedio de 20 respiraciones por minuto \pm 4.8.

Discusión

Los resultados obtenidos de la aplicación de la escala Revisada de Trauma en los pacientes politraumatizados que ingresaron al área de trauma choque del Hospital General Xoco del Distrito federal en el periodo comprendido de 1 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2014 encontramos, que el 81.5% fue representada por población masculina de 88 pacientes y solo el 18.5% el género femenino total de 20 pacientes donde se encuentra que el mayor tipo de pacientes afectos es del género masculino concordando con la literatura actual de revisión donde según la actividad profesional además de la condición social y sexo se ven en relación con mayor índice de politrauma.

En un artículo publicado en la habana³ donde se realizó un estudio de la valoración de atención inicial de urgencias al paciente con trauma grave donde La edad media total de los lesionados fue de 39 años, con predominio del sexo masculino. El traumatismo craneoencefálico fue el más frecuente y de mayor mortalidad. Un análisis multivariado demostró que cerca del 50 % de los fallecimientos estuvo relacionado con la severidad de las lesiones, el tipo de transporte utilizado así mismo predominó el sexo masculino tanto en vivos como fallecidos, al existir una media de la edad de 39 con una desviación estándar (SD) = 1,8, en los fallecidos fue de 51,18 con una SD = 6,6 y predominó la raza blanca en ambos grupos con el 75,8 %. Entre los diferentes traumas por regiones corporales el traumatismo craneoencefálico ocupó el 54,7 % del total, y su mortalidad fue del 13,7 %, seguido, del trauma del tórax y abdomen

A su vez Los pacientes sujetos de investigación en este estudio, presentaron una edad mínima de 18 años y máxima de 100 años con una media de 40.15 años, en donde el 95% de los pacientes pertenecieron al grupo de los 34 a los

56 años con promedio de 40.16 años; un paciente mayor a 75 años. Con una desviación estándar de 16.4 años.

Donde también podemos observar la presencia de que la edad poblacional que se encuentra con presencia de mayor incidencia de politrauma es la edad media de la vida socioeconómica donde la actividad laboral es mayor.

Durante el 2011 en el Servicio de Emergencia del Hospital General Luis Vernaza de la ciudad de Guayaquil¹⁶ se desarrolla una investigación del valor pronóstico de la escala revisada de trauma en pacientes politraumatizados donde el trauma afectó más a la población joven (El promedio de edad fue de 24,5 años, la Mediana de 26 años y la Moda de 28 años) y a los hombres (78.2%). El tipo de trauma más frecuente fue el accidente de tránsito (53.1%). Los pacientes con 11 puntos o menos, según la Escala de Trauma Modificada (RTS) , tuvieron la mortalidad más elevada en relación con los pacientes que tenían más de 11 puntos.

El índice mostró una sensibilidad de 85.5%, una especificidad de 91.7% con un valor predictivo positivo de 77.8% y un valor predictivo negativo de 95.7%.

Se desarrolló otro artículo en el cual tuvo el objetivo de Comparar el pronóstico de sobrevivencia de los pacientes politraumatizados ingresados a emergencia del Hospital Regional Docente Las Mercedes¹⁸ utilizando tres scores internacionales. La población fue la totalidad de los pacientes politraumatizados que acudieron a la emergencia del HRDLM de Noviembre a Diciembre 2010. Se aplicaron tres scores: Trauma Score Revisado (RST), Nuevo Índice de Gravedad de Lesiones (NISS) y la Metodología Trauma y Score de Severidad (TRISS). Los pacientes politraumatizados fueron varones 96,8%, entre 20-29 años 30,1%, accidente de tránsito 29% seguido de arma blanca y proyectil arma de fuego 23,7% c/u; el score RTS tuvo media de 7,22 con mayoría en valor 7, el score NISS tuvo media de 22,52 con mayoría en trauma grave, el score TRISS

tuvo media de 91,41% con mayoría en >99%. La predicción de sobrevida con RTS fue de 93,98% y 5 fallecidos, con NISS 83,88% con 15 casos fallecidos

A partir de este trabajo realizado en el hospital General de Xoco con población mexicana durante el análisis se encontraron 53 pacientes que ingresaron a la unidad de trauma choque por atropellamiento, representando el grupo más amplio su vez 26 pacientes por caída desde altura mayor a la de plano de sustentación, 16 pacientes por accidente vial en relación a pilotos y pasajeros de vehículos de motor, seguido por otros mecanismos de lesión menos representativos como herida por proyectil de arma de fuego, otros y finalmente heridas penetrantes en la proporción mas pequeña de tipo de afección que desencadena el trauma .

Asi mismo se desarrolló otro artículo de revisión donde se realizó una comparación de la escala revisada de trauma y apache II con la sobrevida de pacientes politraumatizados. hospital ruiz y páez ¹⁷. diciembre 2005 – junio 2006. El puntaje máximo de la escala RTS, de 7,8 se registró en 85 pacientes (85 %), los puntajes de 7, 6, 5 y 4 se registró en 8 (8 %), 3 (3 %), 1 (1 %) y 2 (2 %) pacientes, respectivamente; la puntuación más baja registrada fue de 3 puntos, en 1 paciente (1%). De los resultados del pronóstico de sobrevida, se desprende que: el 85 % de los pacientes tuvo pronósticos de 98,8 % de sobrevida; 8 % de los pacientes tuvieron pronósticos de 96,9 %; 3 % pronósticos de 91,9 %; 1 % pronósticos de 80,7 %; 2 % pronósticos de 60,5 %; 1 % pronósticos de 36,1 %.

Entre el total de 3 pacientes fallecidos se encuentran: 1 de los 8 pacientes con pronóstico de sobrevida de 96,9 %, 1 de los 2 pacientes con pronóstico de sobrevida de 60,5 %, y 1 paciente con pronóstico de sobrevida de 36,1 %.

Al relacionar la puntuación obtenida en la escala RTS con la sobrevida, tenemos que a medida que aumenta la puntuación aumenta la sobrevida

esperada se encuentra que la el mayor tipo de pacientes afectos es del género masculino concordando con la literatura actual de revisión donde según la actividad profesional además de la condición social y sexo se ven en relación con mayor índice de politrauma.

Conclusiones

La Escala Revisada de Trauma (RTS) puede ser utilizado rutinariamente en la evaluación pronóstica de los pacientes politraumatizados, ya que presenta una alta especificidad y sensibilidad.

La aplicación de la Escala Revisada De Trauma fue también útil para evaluar el pronóstico de sobrevida de los pacientes politraumatizados y demostró que su valor en puntos se relaciona de manera inversa con la mortalidad.

La aplicación de la Escala Revisada de Trauma a los pacientes que ingresan a la unidad de trauma choque es de gran importancia ya que nos ayuda a tener un panorama mas amplio de nuestro paciente y nos permite poder tomar decisiones adecuadas conociendo ya el pronóstico del mismo , a su vez es importante contar con un indicador eficaz del pronóstico de los pacientes pues esto nos permite la adopción de una serie de medidas de prevención y tratamiento en estos casos de acuerdo con la valoración inicial para lograr una mejoría en la atención , además que este índice es de fácil y rápida aplicación por lo que podemos continuar con su aplicación a todos los pacientes traumatizados a su llegada al servicio de urgencias.

Bibliografía

1. INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática, estadísticas de mortalidad general y por género, 2002.
2. Champion HR, Sacco WJ, Copos Ws. A Revisión of the Trauma Score. J Trauma 1989; 29: 623- 629.
3. Dra. Aracelis Dorado Lambert: -Dr. Jorge Revilla Montero Evaluación pronóstica del politraumatismo según la escala de trauma revisada Rev Cubana Pediatr 2000;72(3):165-9
4. Gerardo Castorena Rojí, Ricardo Ferrada, Fernando Quijano Orvañanos, Alberto Barrón Vargas, Héctor Montiel Falcón Uso de la escala revisada de trauma como valor predictivo de lesión diafragmática en pacientes con trauma toracoabdominal penetrante anales médicos Hospital ABC Vol. 45, Núm. 4 Oct. - Dic. 2000pp. 172 – 175
5. Belinda J Gabbe, Peter A Cameron, Caroline F Finche. The status of the Gasgow Coma Scale. Emergency Medicine 2003; 15: 353-360.
6. ATLS. Programa de Apoyo Vital en Trauma para médicos, 7ª ed. Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos.
7. Net A, Marruecos-Sant L. El paciente politraumatizado. Biomecánica del trauma. *Medicina Intensiva* 2001: 11-28.
8. Aviña Valencia JA : Trauma de Alta Energía, 1ª ed. México, Academia Mexicana de Cirugía, Alfil, 2011.
9. Campuzano-Rincón JC, Híjar M. Comparación de datos sobre mortalidad por atropellamientos en la Ciudad de México: ¿se han presentado

cambios en una década? Jorge Martín Rodríguez-Hernández, D en C,(1)
salud pública de méxico / vol. 53, no. 4, julio-agosto de 2011

10. Hijara M, Trostleb J, Bronfmana. Pedestrian injuries in Mexico: a multi-method approach.. *Social Science & Medicine* 57 (2003) 2149–2159
11. Juárez-Adauta S, Ávila-Burgo L. Atención en servicios de urgencias a pacientes lesionados en vía pública. s2. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2006; 44 (5): 433-440
12. De la Torre Martínez. Tratamiento multidisciplinario del paciente politraumatizado. *Rev. Medigrphic.*2013; 9 (1): 65-73.
13. Illescas Fernandes. Escalas e índices de severidad en trauma. *Rev. Trauma.*2003;6(3):88-94.
14. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. NOM-012-SSA3-2012, 5 de noviembre de 2009, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación
15. Declaración de Helsinki de la AMM Principios éticos para la investigaciones médicas en seres humanos. Adoptado por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964.
16. Carlos Luis Salvador Fernández . Valor pronostico de la Escala de Trauma Modificada en pacientes politraumatizados atendidos en el servicio de emergencias del Hospital General Luís Vernaza rev.*Actas Médicas* No. 23. 2013; pag14-19
17. Dr. Gabriel Rodríguez Suárez_Dra. Maribel Misa MenéndezDr. Florencio Ponz Moscoso,Dr. Antonio Valdivia Valoración de la atención de urgencias al paciente con trauma grave *Revista Cubana de Cirugía versión On-line* ISSN 1561-2945 v.41 n.3 Ciudad de la Habana sep.-dic. 2002
18. Yolanda Soto-Cáceres Cabanillas , Víctor Soto-Cáceres. Pronostico de sobrevida en pacientes politraumatizados ingresados a emergencia de

un hospital público utilizando tres scores internacionales Rev. cuerpo méd. HNAAA 5(1) 2012 .pag .16-21

19. Dra. Aracelis Dorado Lambert¹-y-Dr. Jorge Revilla Montero Evaluación pronóstica del politraumatismo según la escala de trauma revisada Hospital Infantil Sur Docente, Santiago de Cuba Rev Cubana Pediatr 2000;72(3):165-9
20. Yutaka Kondo, Toshikazu Abe, Kiyotaka Kohshi, Revised trauma scoring system to predict in hospital mortality in the emergency department: Glasgow Coma Scale, Age, and Systolic Blood Pressure score;Kondo et al. Critical Care 2011, 15:R191<http://ccforum.com/content/15/4/R191>.
21. Jennings, P. A Critical Appraisal of the Revised Trauma Score. Australasian Journal of Paramedicine,2004 2(1). <http://ro.ecu.edu.au/jephc/vol2/iss1/8>.