



UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA



TRABAJO DE TITULACION PREVIO A LA OBTENCION DEL
TITULO DE MEDICO CIRUJANO

TEMA:

“COMPLICACIONES EN USUARIOS POLITRAUMATIZADOS DE
ACUERDO A LOS PARÁMETROS DEL SCORE DE TRAUMA
MODIFICADO”

AUTORES:

JOSE LUIS BURGOS MUÑOZ

CRISTHIAN JAVIER DURÁN GÓMEZ

TUTOR: Dr. JOSUÉ MILLIÁN HERNÁNDEZ

REVISOR: DR. JUAN VERA MENDOZA

Portoviejo, 2017

Portoviejo, 12 de Abril del 2017

CERTIFICACION DE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACION

Yo, DR. JUAN ENRIQUE VERA, tengo a bien certificar que el trabajo de titulación “**COMPLICACIONES EN USUARIOS POLITRAUMATIZADOS DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS DEL SCORE DE TRAUMA MODIFICADO**”, de los egresados de la Escuela de Medicina: BURGOS MUÑOZ JOSE LUIS Y DURAN GOMEZ CRISTHIAN JAVIER, ha sido revisado en su totalidad, mismo que cumple los requerimientos estipulados por el Reglamento General de Graduación de la Universidad Técnica de Manabí.

A este certificado adjunto informe final.

DR. JUAN ENRIQUE VERA
REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACION

Portoviejo, 12 de Abril del 2017

CERTIFICACION DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACION

Yo, DR JOSUE MILLIAN HERNANDEZ, tengo a bien certificar que el trabajo de titulación **“COMPLICACIONES EN USUARIOS POLITRAUMATIZADOS DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS DEL SCORE DE TRAUMA MODIFICADO”** de los egresados de la Escuela de Medicina: BURGOS MUÑOZ JOSE LUIS Y DURAN GOMEZ CRISTHIAN JAVIER, ha sido estructurado bajo mi tutoría y seguimiento, alcanzando mediante el esfuerzo, dedicación y perseverancia de los autores.

Considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la evaluación de jurado examinador del Honorable Consejo Directivo para continuar con el trámite correspondiente de ley.

DR. JOSUE MILLIAN HERNANDEZ
TUTOR DE TRABAJO DE TITULACION

Portoviejo, 12 de Abril del 2017

CERTIFICACION DE AUTORES

De nuestras consideraciones:

Nosotros los egresados de la escuela de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud, BURGOS MUÑOZ JOSE LUIS con CI: 1310932189 y DURAN GOMEZ CRISTHIAN JAVIER con CI: 1312364530, autores del trabajo de titulación **“COMPLICACIONES EN USUARIOS POLITRAUMATIZADOS DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS DEL SCORE DE TRAUMA MODIFICADO”**, certificamos que se realizaron todas las correcciones pertinentes por nuestra revisora, en el que se concluye nuestro proyecto.

BURGOS MUÑOZ JOSE LUIS
C.I: 1310932189
Cel: 0995973064

DURAN GOMEZ CRISTHIAN JAVIER
C.I.: 1312364530
Cel: 0981943539



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA**



TEMA:

**“COMPLICACIONES EN USUARIOS POLITRAUMATIZADOS DE
ACUERDO A LOS PARAMETROS DEL SCORE DE TRAUMA MODIFICADO”**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Sometido a consideración del Tribunal de revisión, sustentación y legalizado por el Honorable Consejo Directivo como requisito previo a la obtención del título de:

MÉDICO CIRUJANO

Tutor de investigación:

Miembro de Tribunal:

Miembro de Tribunal:

Miembro de Tribunal:

Portoviejo, 12 de Abril del 2017

Lcda. Sandra Linares

**PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Presente.

De mis consideraciones:

Una vez que se ha cumplido con el desarrollo y culminación del trabajo de titulación: **“COMPLICACIONES EN USUARIOS POLITRAUMATIZADOS DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS DEL SCORE DE TRAUMA MODIFICADO”**, de los egresados de la Escuela de Medicina: BURGOS MUÑOZ JOSE LUIS Y DURAN GOMEZ CRISTHIAN JAVIER, bajo la tutoría de la Dr. Josue Millian Hernández y revisor del proyecto de investigación Dr. Juan Enrique Vera, informamos a usted la entrega de documentos en físico; tales como: certificado de fin de carrera, certificado de prácticas pre profesionales, y certificado de actividades de vinculación. Además adjunto tres copias en digital debidamente etiquetadas del trabajo de investigación, suscrito por los estudiantes para continuar con el trámite correspondiente en el Honorable Consejo Directivo.

Por la atención favorable que dé a la presente, quedamos muy agradecidos.

Atentamente:

BURGOS MUÑOZ JOSE LUIS
C.I: 1310932189
Cel: 0995973064

DURAN GOMEZ CRISTHIAN JAVIER
C.I.: 1312364530
Cel: 0981943539

DEDICATORIA

A mi familia, en especial a mis padres, quienes con sus ejemplos, supieron forjar en mí, el sentido de la responsabilidad y dedicación como profesional y ser humano, lo cual constituye la mejor herencia. A mis hermanos Luis y César; a mi novia Karen, por su entrega y apoyo total el día a día.

José Luis Burgos Muñoz

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por haberme dado el valor y la fortaleza para dar este paso importante en mi carrera y en mi vida. A mis padres, Ramón y Mirelly; a mis hermanos, Luis y César y en general a toda mi familia, quienes supieron alentarme y estar siempre pendientes. A mi novia Karen Molina, quien supo acompañarme y apoyarme diariamente, durante los últimos años de mi carrera. A mis compañeros, quienes fueron amigos en todos los momentos de alegría y pena durante esta etapa. A mis profesores quienes alimentaron mis conocimientos con sus enseñanzas.

Y finalmente agradecer a los Doctores Josue Millian y Yanet López por sus recomendaciones y paciencia para el desarrollo y culminación de esta tesis.

José Luis Burgos Muñoz

DEDICATORA

La emoción es inevitable al escribir estas palabras, pero también afloran muchos sentimientos encontrados, dedico este logro a todas las personas que de una u otra forma siempre me apoyaron y estuvieron cuando más los necesite.

A Dios, porque sin el nada puede ser, Él guía siempre mis pasos y fortalece mis actitudes.

Con infinita gratitud a mis padres Dalton y Dilia, pilares fundamentales y apoyo incondicional en mi camino hacia este triunfo, gracias por nunca soltar mi mano.

A mi hermana Angeline, con todo mi cariño, porque siempre estuvo conmigo, porque todos sabemos del esfuerzo para salir adelante y que a pesar de las dificultades siempre nos mantuvimos juntos.

Este triunfo es por y para Uds...

Cristhian Javier Duran Gomez.

AGRADECIMIENTO

Dejando constancia de nuestro agradecimiento a la Universidad Técnica de Manabí, los autores de la presente tesis de grado, expresan su reconocimiento a las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina, en la que nos hemos formado.

A cada de quienes con su noble sencillez humana demostraron ser personas dinámicas, activas y reflexivas en las diferentes actividades propuestas y muy desinteresadamente aportaron con la realización de esta tesis para poder alcanzar nuestros propósitos trazados.

Nuestras felicitaciones y agradecimiento al equipo de docentes, por su brillante preparación académica y exquisita sensibilidad humana; cualidades que nos han permitido enriquecernos científica y espiritualmente.

A TODOS GRACIAS

ÍNDICE

CERTIFICACION DE REVISOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACION	i
CERTIFICACION DEL TUTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACION.....	ii
CERTIFICACION DE AUTORES	iii
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTOS	vii
DEDICATORIA	viii
AGRADECIMIENTO	ix
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
ANTECEDENTES	7
OBJETIVOS	8
MARCO TEÓRICO	9
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	25
CONCLUSIONES	58
RECOMENDACIONES.....	59
BIBLIOGRAFÍA	60
ANEXOS	

RESUMEN

El politrauma constituye una de las primeras causas de muerte a nivel mundial, y la severidad del problema se incrementa si se tiene en cuenta las secuelas, discapacitantes o no, que quedan en los que sobreviven. A eso se le suma que es frecuente entre menores de 45 años y la tendencia al crecimiento de este fenómeno. La intervención precoz y el manejo eficiente de los recursos se garantizan desde la atención prehospitalaria, por lo que este trabajo se realizó con el propósito de determinar la relación entre los parámetros del Score Trauma Modificado y la aparición de complicaciones en el politraumatizado atendido en el servicio de emergencia del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, caracterizar los pacientes politraumatizados admitidos en el hospital, identificar las complicaciones más frecuentes presentadas y determinar el valor pronóstico de mortalidad de la escala RST en estos pacientes. Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo-analítico; a partir de la revisión de las historias clínicas y se encontró un predominio de pacientes masculinos (83.61 %) jóvenes. El 45% de los pacientes era menor de 35 años, y otro 16 % tenía de 36 a 45 años. La causa más frecuente fueron los accidentes 77,05% y falleció el 6,56%. Por ellos se concluyó que los politraumatismos ocurren con mayor frecuencia en pacientes menores de 35 años del sexo masculino y la principal causa son los accidentes de tránsito. También se observa una tendencia al incremento en pacientes mayores de 65 años por las caídas con peor pronóstico pues aumenta el riesgo de complicaciones y muerte. Las complicaciones más frecuentes fueron las respiratorias, seguidas por las neurológicas y las cardiovasculares. El shock hipovolémico fue la causa más frecuente de muerte. La Escala de Trauma Revisada constituye un índice excelente para evaluar la probabilidad de supervivencia.

El resultado de la Escala de Glasgow se relaciona con las complicaciones cardiovasculares y neurológicas, mientras que la Presión Sistólica solo se relaciona con las complicaciones cardiovasculares. La mala calidad de los datos recogidos, fundamentalmente los signos vitales, impidió estudiar la relación de este componente de la escala con las complicaciones que se presentaron en los pacientes politraumatizados atendidos en el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda.

ABSTRACT

Polytrauma is one of the leading causes of death worldwide, and the severity of the problem is increased by taking into account the sequelae, disabling or not, that remain in those that survive. Added to this is that, it is common among patients under 45 years and there is a tendency to grow. Early intervention and efficient management of resources are guaranteed from the prehospital care, so this work was done with the purpose of determining the relationship between the parameters of the Modified Trauma Score and the appearance of complications in patients attended in the polytrauma service of the Dr. Verdi Cevallos Balda Hospital, to characterize the polytrauma patients admitted to the hospital, to identify the most frequent complications presented and to determine the prognostic value of mortality of the RST scale in these patients. A retrospective, descriptive-analytical study was conducted; from the review of medical records and found a predominance of male patients (83.61%) young. 45% of patients were younger than 35 years, and another 16% were between 36 and 45 years old. The most frequent cause were accidents 77.05% and died 6.56%. It was concluded that polytrauma events occur more frequently in patients younger than 35 years of age and the main cause is traffic accidents. There is also a tendency to increase in patients older than 65 years due to falls with worse prognosis because it increases the risk of complications and death. The most frequent complications were respiratory, followed by neurological and cardiovascular complications. Hypovolemic shock was the most frequent cause of death. The Revised Trauma Scale is an excellent index to evaluate the probability of survival.

The result of the Glasgow Scale is related to cardiovascular and neurological complications, whereas Systolic Pressure is only related to cardiovascular complications. The poor quality of the data collected, mainly vital signs, prevented the study of the relationship between this component of the scale and the complications that were present in the polytrauma patients treated at the Dr. Verdi Cevallos Balda Hospital.

INTRODUCCIÓN

Se define como trauma al daño físico que se produce por diversas vías (mecánicas, eléctricas, térmicas, químicas entre otras) siendo estas de intención (premeditadas) o no (accidentales). Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo define como una patología de origen multisistémico, ya que no tiene límites viscerales y demanda una respuesta fisiológica general; por lo que constituye una de las complicaciones más frecuentes en el servicio de emergencia

Las estadísticas en el Ecuador, mencionan a los traumas como una de las causas importantes de muerte, considerada la tercera causa en pacientes entre 15 y 50 años de edad.

Es así que no existe un sistema adecuado, cualitativo y eficiente para la documentación de datos que permitan evaluar en gran medida la severidad y la mortalidad del trauma.

Por esta razón es necesario identificar las estrategias adecuadas que permitan elaborar un sistema de control y prevención de las complicaciones asociadas, de tal forma podríamos decir que la falta de estudios o la poca utilización de escalas pronósticas en nuestros servicios de emergencia dificultan un poco el pronóstico de vida y la valoración a tiempo de los pacientes politraumatizados.

Esencialmente los sistemas de emergencia a nivel mundial utilizan escalas pronósticas que son objetivas, fácilmente reproducibles y económicamente factibles de obtener y con pronósticos eficientes ante la vida de los pacientes.

Dicho sistema debe ser simple de utilidad y accesible en su entendimiento pero a la vez también debe predecir los resultados en el momento de la aplicación de la misma.

En cualquier circunstancia la unidad de servicio de emergencia cuenta con ciertas limitaciones en la atención del politraumatizado, por tal motivo, debe constar con un equipo capacitado, experimentado y con el uso de escala que requiera un mínimo de tiempo en la valoración del paciente , es así que todas las características mencionadas, las cumple la Escala de Trauma Modificado (RTS), introducida por Champion en 1989, y desde entonces, se ha generalizado su uso en los servicios de salud del mundo entero.

De esta manera, siendo el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, un centro de referencia de tercer nivel, cuya cobertura provincial y que presenta una casuística importante de pacientes politraumatizados, se ha seleccionado para aplicar la Escala de Trauma Modificado y así demostrar la validez de ella, permitiendo disminuir los tiempos en la categorización y en la toma de decisiones terapéuticas del paciente politraumatizado.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El trauma es considerado un problema de salud pública. En sentido general, la mortalidad, se emplea como indicador para realizar la evaluación en este sentido. Pero también es importante tener en cuenta que ese es solo un acercamiento parcial a un problema que también produce secuelas biológicas y psicológicas.

El trauma está dentro de las 10 principales causas de muerte entre los países de mayor desarrollo según la OMS (Organización Mundial de la salud). La causa más frecuente son los accidentes del tránsito que se espera que ocupen el quinto lugar en las estadísticas de mortalidad en el año 2030. Actualmente son la cuarta causa de muerte en Ecuador de acuerdo a los datos de la OPS (Organización Panamericana de Salud).

Según la OMS, en su informe sobre seguridad vial 2013, Ecuador se encuentra en segundo lugar en América del Sur, afectando generalmente a la población joven, que representa el aporte económico, lo que afecta el desarrollo del país y la dinámica familiar pues, en muchos casos son causa de discapacidad.

Esto nos muestra que el trauma es un problema de salud pública creciente que debe ser abordado y tratado con la misma importancia del resto de causas, lastimosamente existe un sub registro de este tipo de pacientes ya que no se cuenta con un registro adecuado de recolección de datos a nivel nacional. El desconocimiento de estos datos genera problemas en la prevención, identificación y tratamiento del trauma.

Este mal difundido problema de salud ha hecho que el triage y la recepción hospitalaria de estos pacientes sea un reto, detectar a quienes presentan lesiones más graves y necesidad de atención médica urgente no ha sido fácil, sin embargo con el advenimiento de la mejoría en los sistemas de salud y el origen de las escalas de valoración para los pacientes de trauma se han optimizado recursos, personal, y sistemas de registro e investigación, desarrollando escalas para la valoración, traslado, manejo inicial y definitivo de los paciente.

La aplicación acertada de las mismas va a detectar los pacientes graves, potencialmente letales, los que presenten lesiones incompatibles con la vida, los que

ameriten o no uso de antibióticos, y la mortalidad estimada, la descripción y análisis de estas escalas se desarrollara a lo largo del presente estudio.

A nivel de Manabí no se evidencian estudios de esta naturaleza por lo que el presente trabajo de investigación pretende a contribuir a mejorar las bases estadísticas del INEC a nivel de la provincia sobre la morbimortalidad de los pacientes politraumatizados y sus principales complicaciones.

En el Ecuador, la tercera causa de muerte la constituye el politrauma; y es la primera causa en menores de 45 años y responsable de la muerte de tres de cada cuatro adolescentes entre 15 y 24 años, y de la muerte de dos de cada tres adultos jóvenes de 25 a 35 años

¿Es el Score de Trauma Modificado útil para determinar las complicaciones del politraumatizado atendido en la emergencia del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda?

ANTECEDENTES

A nivel Mundial la tendencia del trauma es creciente, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta patología presenta altos índices de morbilidad y genera cada año alrededor de 300.000 muertes y más de 10 millones de lesiones a escala mundial; los cuales presentan en la mayoría de los casos secuelas permanentes, con gran repercusión social y asistencial.

Posiblemente el trauma es la patología más difícil de cuantificar debido a la versatilidad de agrupaciones de lesiones que pueden comprometer la vida y originar incapacidad permanente. Filosóficamente es difícil creer que una fórmula matemática pueda predecir la mortalidad, es imperioso utilizar una técnica que permita medir resultados.

Los intentos para clasificar la severidad de las lesiones traumáticas son antiguos, pero hacia el comienzo del siglo XX con la aparición de los accidentes automotores se incrementaron las lesiones de 10 a 100 veces llegando a ser obvio el desarrollo de métodos de clasificación de las lesiones.

La primera escala desarrollada y orientada a la investigación fue diseñada en Cornell University Medical College en 1974 por Dehaven y asociados, desde entonces muchos han sido los intentos por encontrar una escala que evalúe las lesiones de los pacientes traumatizados y prediga fielmente su pronóstico.

El trauma Score o Puntuación del traumatismo está basada en la severidad de la lesión correlacionada con la evolución del paciente, durante los primeros minutos después del suceso hasta las horas después del mismo, permitiéndonos identificar la magnitud de las lesiones desde el primer instante (lugar del accidente), jerarquizarlas y así determinar la prioridad de los traslados y futuros tratamientos, estableciendo un puntaje universalmente conocido que corresponde a las alteraciones de la función de cinco sistemas considerados como fundamentales en la conservación de la vida

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la relación entre los parámetros del Score Trauma Modificado y la aparición de complicaciones en el politraumatizado atendido en el servicio de emergencia del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda

Objetivos específicos

1. Caracterizar los pacientes politraumatizados admitidos en el hospital Verdi Cevallos Balda con diagnóstico de trauma.
2. Identificar las complicaciones más frecuentes presentadas en los pacientes politraumatizados que acuden al Servicio de Emergencia.
3. Determinar el valor pronóstico de mortalidad de la escala RST en pacientes atendidos en el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda.

MARCO TEÓRICO

DEFINICIÓN Y COMPORTAMIENTO

Un paciente politraumatizado es aquel que presenta un trauma múltiple con afección de varios órganos o regiones anatómicas.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se lo considera como una patología multisistémica, ya que los límites anatómicos no son precisos y demanda una respuesta fisiológica general. (Trauma., 2008). En Ecuador, las cifras que arrojan los traumas son importantes, ya que es la tercera causa de muerte en las edades comprendidas entre 15 y 50 años (Censo, 2009).

La frecuencia del politraumatismo ha aumentado de forma progresiva en las últimas décadas; se estima que constituye un quinto de las causas de hospitalización y representan una de las primeras causas de muerte de la población joven. Pero no sólo debe tenerse en cuenta la mortalidad, también debe tenerse en cuenta que muchas de las víctimas quedan discapacitadas, y requiriendo ingreso y rehabilitación. (Dorado Lambert & Revilla Montero, 2000)

La mortalidad de trauma depende principalmente de dos picos de incidencia en lo que concierne a la edad del paciente puesto que en torno a pacientes de 20 años se produce trauma por accidentes de tráfico o armas de fuego, y en torno a los 80 años se consideran traumas por atropellos, caídas considerando en este grupo los politraumatismos de baja energía.

Consultando sobre Manejo inicial y conceptos en Trauma: Vía aérea, reposición de volumen, toracotomía de urgencia, Uribe M. (2008).

La primera atención del paciente politraumatizado debe incluir la llamada "evaluación inicial", caracterizada por un examen clínico rápido pero acucioso, del manejo de la vía aérea, de las características de la ventilación, del estatus circulatorio, neurológica simple y exposición completa del paciente, lo que constituye el ABCDE del manejo inicial del trauma.

Según la guía de manejo del paciente en emergencia, Fernández A.; Guerra C. y Cols (2012) nos refiere que:

Los cinco pasos del A B C D E involucrados en la evaluación primaria y que sigue un orden prioritario son:

- a. Manejo de Vía aérea con Control de Columna Cervical.
- b. Respiración (Ventilación).
- c. Circulación y Control de Hemorragia.
- d. Déficit Neurológico.
- e. Exposición y Proteger del Entorno.

El trauma grave es la sexta causa de muerte y la quinta de discapacidad en el mundo.

Se ha tratado de explicar el origen del trauma mediante el clásico modelo de la "tríada" epidemiológica. Sus componentes se caracterizan de la siguiente forma: la energía (agente) se convierte en nociva y sobrepasa la capacidad de tolerancia del tejido hasta producir daño; la víctima (huésped), en quien se considera género, ocupación, raza, consumo de drogas, comorbilidad, edad, estados físico y psicológico, tipo de lesión y gravedad, así como el ambiente, junto a los medios social y psicológico. A esos tres elementos se les ha adicionado el componente vector, que hace referencia al vehículo o medio empleado (eléctrico, tóxico, mecánico u otro) para agredir a los demás. (Castillo Payamps, Escalona Cartaya, Pérez Acosta, & Rodríguez Fernández, 2016)

Analizan sobre el politraumatismo, revisando la guía de evolución primaria ABC del trauma (2011), se puede transcribir que:

En todos los servicios especializados en la atención de politraumatizados, se están estudiando índices mensurables que sean capaces de informar acerca de la gravedad de las lesiones y pronosticar con cierto grado de aproximación la magnitud del riesgo de muerte. El politraumatismo constituye hoy día la primera causa de muerte en las cuatro primeras décadas de la vida. Clásicamente se considera que la muerte en el politraumatizado acontece en tres picos claramente delimitados.

COMPLICACIONES EN PACIENTES POLITRAUMATIZADOS

Consultando sobre Protocolo de Urgencia y Emergencias más frecuentes en el adulto. Agustín A. (2008) nos indica que:

El primer pico se produce en los primeros minutos tras la agresión. Aparece fundamentalmente debido a traumatismos cerebrales, lesiones en grandes vasos y corazón y lesiones espinales altas. El segundo pico se produce entre los primeros minutos y las primeras horas, es la llamada “hora de oro”. La muerte ocurre fundamentalmente por hematomas epidurales y subdurales, hemoneumotórax, rotura esplénica, laceración hepática, fracturas pélvicas y otras lesiones múltiples asociadas con una pérdida significativa de sangre.

El tercer pico se produce a los días o semanas después del trauma, debido a sepsis o fallo multiorgánico. (Morejón, Gómez, López, Trueba, & Castillo, 2006)

Los politraumatizados llegan complicados con sepsis o lo hacen durante la progresión clínica de su estado. Esto se debe a los cambios metabólicos que afectan la composición y características de su sistema inmunológico, en las proporciones celulares y secreción de citoquinas.

Disminuye el número de linfocitos, fundamentalmente aquellos que son capaces de formar rosetas. Los inmunocomplejos aumentan por la sepsis prematura, lo que incrementa la Inmunoglobulina G, pero al tercer día se deprime esta respuesta y aumenta la inmunoglobulina M, lo que se atribuye a las sepsis nosocomiales. Es importante describir estos cambios, porque la disminución de la Inmunoglobulina G pudiera asociarse a la aparición de infecciones, agudizada por el déficit de linfocinas y anticuerpos. Esta disregulación se considera que afecta también a los linfocitos T helper

en su relación con los responsables de la inmunidad humoral. (Castellanos Puerto, Vázquez González, Rodríguez Acosta, & Sin Mayor, 2001)

ESCALAS EMPLEADAS EN LA VALORACIÓN DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO

Muchas herramientas de atención de politraumatismos fueron creados para un mejor manejo de estos pacientes, así como para crear factores predictivos de morbilidad y mortalidad con el fin de generar datos estadísticos para el establecimiento de medidas preventivas para trauma. Algunas de estas herramientas son las puntuaciones de trauma, que son valores matemáticos o estadísticos, cuantificados mediante calificaciones numéricas, que varían de acuerdo a la gravedad de las lesiones resultantes de trauma, y ayudar al profesional en el cuidado de los heridos, especialmente en el entorno previo hospitalario y tratamiento inicial en la sala de urgencias.

La doctora Susan Baker en Phoenix, Arizona (1980), abrió su parlamento señalando: “Si usted nunca ha sentido la necesidad de aplicar ningún tipo de sistema de evaluación de gravedad en el traumatizado severo es porque no ha tenido que explicarse a que se debe la supervivencia del 85% de los traumatizados en un Centro de Trauma, comparándola con el 97 % de supervivencia en algún hospital general donde concurren lesionados mucho menos graves”. Asimismo, señaló que “es necesario categorizar la gravedad de las lesiones traumáticas como mínimo, por seis propósitos diferentes”:

- Determinar conducta con respecto a su traslado.
- Determinar conducta clínica.
- Dar inicio al protocolo de manejo de pacientes con politrauma.
- Valorar el funcionamiento de los sistemas de apoyo terapéutico.
- Identificar las modificaciones que constituyen indicadores complicaciones.
- Estimado económico.

Esto permite confirmar que estos sistemas son importantes para la emisión de un pronóstico de gravedad, ya sea en cuanto a complicaciones o mortalidad, sino que también permite un aumento de la eficiencia en el manejo de los recursos económicos y

humanos garantizando el empleo óptimo de los protocolos de derivación a cuidados intensivos y manejo de las complicaciones.

Tipos de escalas:

1. Escala de cribaje traumático (de selección).
 - a) Utilizadas en el lugar del accidente.
 - b) De fácil uso y que permita una correcta clasificación determinando la gravedad y la necesidad de un nivel de atención superior (2do o 3er nivel).
2. Escalas de gravedad.
 - a) Al ingreso hospitalario.
 - b) Que permita detectar al traumatizado potencialmente grave.
3. Modelos predictivos de mortalidad.
 - a) Empleados fundamentalmente en las Unidades de Terapia Intensiva.

Las escalas se dividen de la siguiente manera:

1. Las que permiten evaluar los parámetros fisiológicos:
 - Trauma Score (TS).
 - Escala de Coma de Glasgow (ECG).
 - TSR.
 - APACHE I, II y III.
 - Índice de Trauma (Trauma Index TI).
 - Prehospital Index.
2. Las que permiten evaluar la severidad de las lesiones:
 - Abbreviated Injury Scale (AIS).
 - Injury Severity Score (ISS).
 - AP (Anatomic Profile o Perfil Anatómico).
 - Organ Injury Scale (OIS).
 - Escala de Lesión Orgánica.
3. Los que combinan distintos factores que influyen en el pronóstico:
 - CRAMS (Circulación, Respiración, Abdomen y Tórax, Movimientos y Sonidos).
 - TRISS.
4. Las que evalúan la probabilidad de supervivencia:

- TRISS.
- ASCOT (a Severity Characterization of Trauma). (Soler, 2010)

Las escalas fisiológicas más comunes son la Trauma Scale Revised (TSR) y la Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) (Guzzo, Bochicchio, Napolitano, & Malone, 2006)

Escala de Trauma Revisada

Champion y cols, (1981) introdujo una escala fisiológica basada en la severidad de la lesión y la evolución del paciente. Las variables a evaluar fueron: frecuencia respiratoria, esfuerzo respiratorio, tensión arterial sistólica, el llenado capilar y la valoración de la escala de Glasgow. El propósito de la misma fue optimizar y acelerar la toma de decisiones en pacientes politraumatizados.

Durante el transcurso de estos últimos años, se desarrollaron numerosos sistemas de puntaje para cumplir con este objetivo, sin ese motivo la Escala de Trauma (TS), creado por el Dr. Champion et al, del Departamento de Cirugía del Hospital Central de Washington, surgió intentando ocupar ese espacio vacío. Este sistema de puntaje valoraba cinco determinantes clínicos (frecuencia respiratoria, esfuerzo respiratorio, presión sistólica, llenado capilar y escala de Glasgow), a los que se les asigna una puntuación máxima de 16 y una mínima de 1. (Champion, Sacco, & Hunt, 1983)

La Escala de Trauma fue un predictor útil de los resultados para los pacientes con trauma cerrado o penetrante. Evaluaciones de campo determinaron que la escala era observador dependiente. En el año de 1989, Champion realiza una publicación en el Journal de Trauma, presentando la Escala de Trauma Revisada (RTS) ((Tabla 1) para mitigar las limitaciones de la Escala de Trauma. El uso de esta en el campo reveló que el llenado capilar y la expansión de las vías respiratorias son difíciles de evaluar, especialmente en la noche y la retracción y expansión de las vías respiratorias siempre fue difícil de observar.

Se otorga una valoración de 0 a 4 por cada parámetro (coded value), se deben sumar los tres valores con un total de 12, todo paciente con RTS 12 debe ser trasladado a una casa de salud de atención primaria para su tratamiento, pacientes con ≤ 11 traslado hacia un centro especializado; y los pacientes con un total ≤ 4 necesitan traslado a un centro de trauma. Los pacientes con una puntuación menor de 3 puntos deberían ser dejados sin asistencia mientras el resto de las víctimas no hayan sido atendidas, porque, están tan graves que su

supervivencia es difícil sin un uso enorme de recursos o está muerto. (Medina Dávalos, Borja Cevallos, González López, & Torres, Medina Dávalos, M)

Esta escala es útil en la fase inicial del trauma, cuando se realiza precozmente, en el sitio del accidente. Es poco útil cuando los pacientes bajo el efecto de sedantes, relajantes y depresores del Sistema Nervioso Central.

La Escala de Trauma Revisada (RTS) (Tabla 1) es uno de los marcadores fisiológicos más usados. Utiliza tres parámetros fisiológicos específicos, de la siguiente manera: Escala de Coma de Glasgow (GCS), la presión arterial sistólica (PAS), y la frecuencia respiratoria (RR). Los valores de la alteración fisiológica en cada parámetro se puntúan de 0 a 4. El RTS tiene 2 formas para calcular su uso. Cuando se utiliza para la clasificación de campo, la estrategia en tiempo real se determina mediante la adición de cada uno de los valores codificados juntos. Por lo tanto, la estrategia en tiempo real oscila entre el 0-12 y es fácil de calcular.

Tabla 1. Escala de Trauma Modificada

				Valor	Puntaje
Frecuencia respiratoria				10-29	4
				>29/min	3
				6-9/min	2
				1-5/min	1
				0-4/min	0
Presión sistólica				90	4
				76-89	3
				50-75	2
				1-49	1
				Sin presión	0
Apertura ocular		Respuesta verbal		Respuesta motriz	
Abre los ojos espontáneamente	4	Confusa	4	Obedece órdenes	6
Abre los ojos al llamado	3	Palabras inapropiadas	3	Localiza el dolor	5
Abre los ojos al dolor	2	Palabras incomprensibles	2	Se retira ante el dolor	4
No responde	1	No responde	1	Flexión ante el dolor	3
				Extensión ante el dolor	2
				No responde	1
Escala de Coma de Glasgow			13-15	4	
			9-12	3	
			6-8	2	
			5-4	1	
			<3	0	
RTS	% Sobrevida	RTS	% Sobrevida		
12	98-99	8	26-40		
11	93-96	7	15-20		
10	60-75	5-6	>10		
9	40-59	1-4			

Fuente Champion HR, Sacco WJ, Copos WS. A revisión of the Trauma Score. J Trauma 1989;29:625.

Un valor en tiempo real de menos de 11 se utiliza para indicar la necesidad de transporte a un centro de trauma especializado. La forma codificada de la estrategia en tiempo real se utiliza más frecuentemente para asegurar la calidad y la predicción de resultados.

El código de estrategia en tiempo real se calcula de la siguiente manera, en el que Presión Sistólica (PS), la Frecuencia Respiratoria (FR) y la Escala de Glasgow (GCS) representan los valores codificados de cada variable: $RTS = 0,9368 (GCS) + 0,7326 (PS) + 0,2908 (FR)$. Obviamente, este valor es más complicado de calcular, lo que limita su utilidad en el campo. La principal ventaja del código de estrategia en tiempo real es que la ponderación de los componentes individuales destaca el impacto significativo de la lesión cerebral traumática en el resultado. Además que sirve de valor referencial en otras escalas pronósticas.

Hay varios niveles de trauma, con diferentes niveles de complejidad para la aplicación práctica. Trauma Score Revisado (RTS) es ampliamente utilizado por los servicios de emergencia de todo el mundo. Esta puntuación se clasifica como fisiológica, ya que toma en cuenta parámetros de las funciones vitales del paciente. Esta es una mejora del puntaje de traumatismos (TS), creada en 1981, pero sin la evaluación de llenado capilar y el esfuerzo respiratorio, las variables difíciles de analizar en la práctica. En RTS se analizan tres parámetros: evaluación neurológica mediante la escala de coma de Glasgow (GCS), la evaluación hemodinámica por la presión arterial sistólica (PAS) y la frecuencia respiratoria (FR). Dependiendo del resultado de cada parámetro, hay un valor correspondiente en la escala de RTS, capaz de evaluar la morbilidad y la mortalidad de politraumatismo y dependiendo de la gravedad del caso, incluir el reclutamiento de los equipos más especializados, con el fin de mejorar el enfoque de este tipo de paciente.

Los valores de las variables deben ser ponderados y sumados por la fórmula: $RTS = 0,9368 \times ECG v + 0,7326 \times PAS v + 0,2908 \times FR v$, donde v es el valor (0-4) correspondiente a las variables en la admisión. Por lo tanto, la RTS puede variar de 0 a

aproximadamente 8, lo que permite fracciones. A medida que el valor final es más alto, mejor es el pronóstico, y el posible conocimiento de la probabilidad de supervivencia (2). (Alvarez, y otros, 2016)

Tabla 2 RTS parámetros y la tasa de supervivencia.

1A parámetro de valor						1B La probabilidad de supervivencia (%)			
ECG	v	PAS	v	FR	v	RTS	%	RTS	%
13-15	4	> 89	4	10-29	4	8	98.8	3	30.1
9-12	3	76-89	3	> 29	3	7	96.9	2	17.2
6-8	2	50-75	2	6-9	2	6	91.9	1	7.1
4-5	1	1-49	1	1-5	1	5	80.7	0	2.7
3	0	0	0	0	0	4	60.5		

ECG: Escala de Coma de Glasgow, v: valor, PAS: presión arterial sistólica, RR: frecuencia respiratoria, RTS: puntuación de traumatismo revisada - por sus siglas en Inglés. (Alvarez, y otros, 2016)

En relación a la evaluación del paciente traumatizado, esta comienza con los aspectos pre-hospitalarios. Lo que incluye la aplicación de la Escala del Trauma Score Revisada (ETSR) que es un sistema de escala fisiológica basada en los signos vitales iniciales del paciente (tensión arterial sistólica y frecuencia respiratoria) y la Escala de Coma de Glasgow que ha mostrado tener un elevado valor predictivo de las probabilidades de sobrevivencia a partir de la estratificación del estado de gravedad del paciente. Por esta razón ha sido utilizado para predecir la mortalidad entre los pacientes. Un estudio efectuado en Cuba señala el shock como un estado que aumenta el riesgo de muerte y puede afectar los resultados de la escala, siendo este frecuente en pacientes politraumatizados. Durante el proceso de instauración del shock se produce una serie de eventos compensatorios que pueden mantener la presión dentro de límites normales en el estadio inicial. Incluso se dan casos en los que se mantiene la frecuencia respiratoria y el sensorio está libre. El precitado estudio señala que al revisar los elementos clínicos de dicho síndrome, el único parámetro vital medible que se modifica precozmente es la frecuencia cardíaca(FC), elevándose rápidamente por encima de 100 latidos por minutos ante situaciones de Shock; por lo cual incorporaron la frecuencia cardíaca a la ETSR

facilitando según sus autores, la detección precoz y oportuna de situaciones de riesgo vital y permitiendo una clasificación integral para la evaluación del paciente con un trauma grave. (Álvarez, Chávez, Ferrer, Reye, & López, 2015)

El RTS tiene varias limitaciones que afectan a su utilidad, y la mayoría de estas limitaciones están relacionadas con la GCS. Como se había descrito, el GCS se pretende medir el estado funcional del sistema nervioso central. Los problemas inherentes a la RTS incluyen la incapacidad para anotar con exactitud los pacientes que están intubados y ventilados mecánicamente (que a menudo puede ocurrir antes de tomar una decisión de clasificación)

Por otra parte, los pacientes que son farmacológicamente paralizados o que están bajo la influencia del alcohol o las drogas ilícitas también son difíciles de categorizar. Enfoques alternativos en este escenario incluyen el uso de la mejor respuesta del motor y la respuesta de abrir los ojos para calcular o predecir la respuesta verbal.

La Escala de Trauma Revisada (RTS) proporciona las siguientes características:

Es una guía rápida de los componentes esenciales mínimos

- Es sencillo y fácil de implementar.
- Es eficaz en la evaluación precoz
- Simplifica el sistema de derivación
- Favorece el diálogo del personal de salud.

Tiene valor predictivo para estimar mortalidad.

- Economiza tiempo y recursos.

- Racionaliza la distribución de recursos
- Debe estar integrado a un adecuado criterio clínico

Surge aquí que el RTS no solo predice severidad de lesión sino que también identifica a los pacientes con inmediato peligro de muerte de no mediar una apropiada y oportuna intervención. Es a través de estos datos, que se recalca la utilidad del RTS como herramienta útil en el lugar del evento traumático.

DISEÑO METODOLÓGICO

Diseño:

Sitio del estudio:

Emergencia de Hospital Verdi Cevallos Balda

Población de estudio:

Pacientes politraumatizados admitidos en la emergencia del Hospital Dr Verdi Cevallos Balda

Tipo de estudio:

Por el abordaje temporal de los datos se trata de un estudio retrospectivo y por el manejo de los datos se considera un estudio descriptivo y analítico.

Criterios de inclusión:

Pacientes de ambos sexos

Pacientes mayores o igual a 15 años

Pacientes diagnosticados como Politraumatizados

Criterios de exclusión:

Pacientes con quemaduras

Pacientes con comorbilidades.

Recolección de datos:

Los datos se recolectaron retrospectivamente de la historia clínica de la institución por parte de los autores, usando un formulario prediseñado con datos del paciente, el diagnóstico, los componentes individuales de cada puntaje y el resultado total, así como el estado vital al egreso y las complicaciones. El formulario de recolección se diseñó de acuerdo con las reglas generales y las definiciones del score RST

Procedimientos de recolección:

Con la información del formulario físico se elaboró una base de datos sistematizada en Excel-Microsoft Office.

Variables

(Véase Anexo 1)

Variables de exposición:

Puntaje RST: medido en las primeras 24 horas del ingreso a sala de emergencia.

Variable de desenlace:

Complicaciones

Mortalidad hospitalaria

Consideraciones bioestadísticas

Universo

Constituido por todos los pacientes con diagnóstico de politraumatismo admitidos en la Emergencia del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo

Población

La población de estudio estuvo constituida por 61 Historias Clínicas con diagnóstico de Politraumatismo durante el año 2016

Plan de análisis:

Para el análisis de los datos se aplica la estadística descriptiva y analítica. Los datos obtenidos se expresan como valores absolutos, porcentuales; medidas de tendencia central y medidas de dispersión. El análisis estadístico se realiza con el Software SPSS v.22. La capacidad predictiva general del score se hace por medio del “Pseudo” R^2 , entendido como la proporción de la función de verosimilitud del desenlace

explicada por el modelo; y también comparando la razón de mortalidad observada/esperada. Un modelo perfecto debería ser de 1, es decir con una mortalidad observada en la población de una proporción igual a aquella predicha por el modelo de pronóstico. La calibración es evaluada por el grado de correspondencia entre la probabilidad estimada de muerte y la mortalidad real observada en la muestra analizada según los deciles de riesgo. La correspondencia de ambas mortalidades se determina con la prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow, considerando calibrado un modelo si se obtiene un valor de $p > 0.05$. La discriminación evalúa la capacidad del modelo para distinguir los pacientes que mueren de los que sobreviven, otorgando mayor puntaje y mayor probabilidad de muerte a los primeros. La discriminación diagnóstica se determina midiendo las áreas bajo la curva de características operativas del receptor (AUC-ROC), como lo describieron Hanley y McNeil, con valores cercanos a 1 entendidos como perfecta discriminación y cercanos a 0.5 como ninguna discriminación más allá del azar. (Giraldo, Toro, Cadavid, Zapata, & Jaimes, 2014)

A modo de guía para interpretar las curvas ROC se han establecido los siguientes intervalos para los valores de AUC (Barboza, Bautista, Valverde, Lázaro, & Quipuzco, 2015):

[0.5, 0.6): Test malo.

[0.6, 0.75): Test regular.

[0.75, 0.9): Test bueno.

[0.9, 0.97): Test muy bueno.

[0.97, 1): Test excelente.

La posible relación de los componentes del score con las complicaciones se realiza con una tabla de múltiples entradas y un test de X^2 . Las complicaciones que

tengan una ocurrencia menor que 5 no serán analizadas por las características del estadígrafo.

RESULTADOS ESPERADOS

Relación estadísticamente significativa entre los parámetros de la Escala de Trauma Modificada y las complicaciones de los pacientes.

La Escala de Trauma Modificada constituye un buen predictor de supervivencia en pacientes politraumatizados

RECURSOS

INSTITUCIONALES

Universidad Técnica de Manabí, Facultad de Ciencias de la Salud
Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda

TALENTO HUMANO

Investigadores: Burgos Muñoz José Luis, Duran Gómez Cristhian Javier.

Personal que labora en el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda

Miembros del trabajo investigativo.

RECURSOS FÍSICOS

MATERIALES DE OFICINA

Papel bond

Bolígrafo

Textos

Revistas

RECURSOS TECNOLOGICOS

Computadora

Internet

Pendrive

Impresora

Cámara digital

.

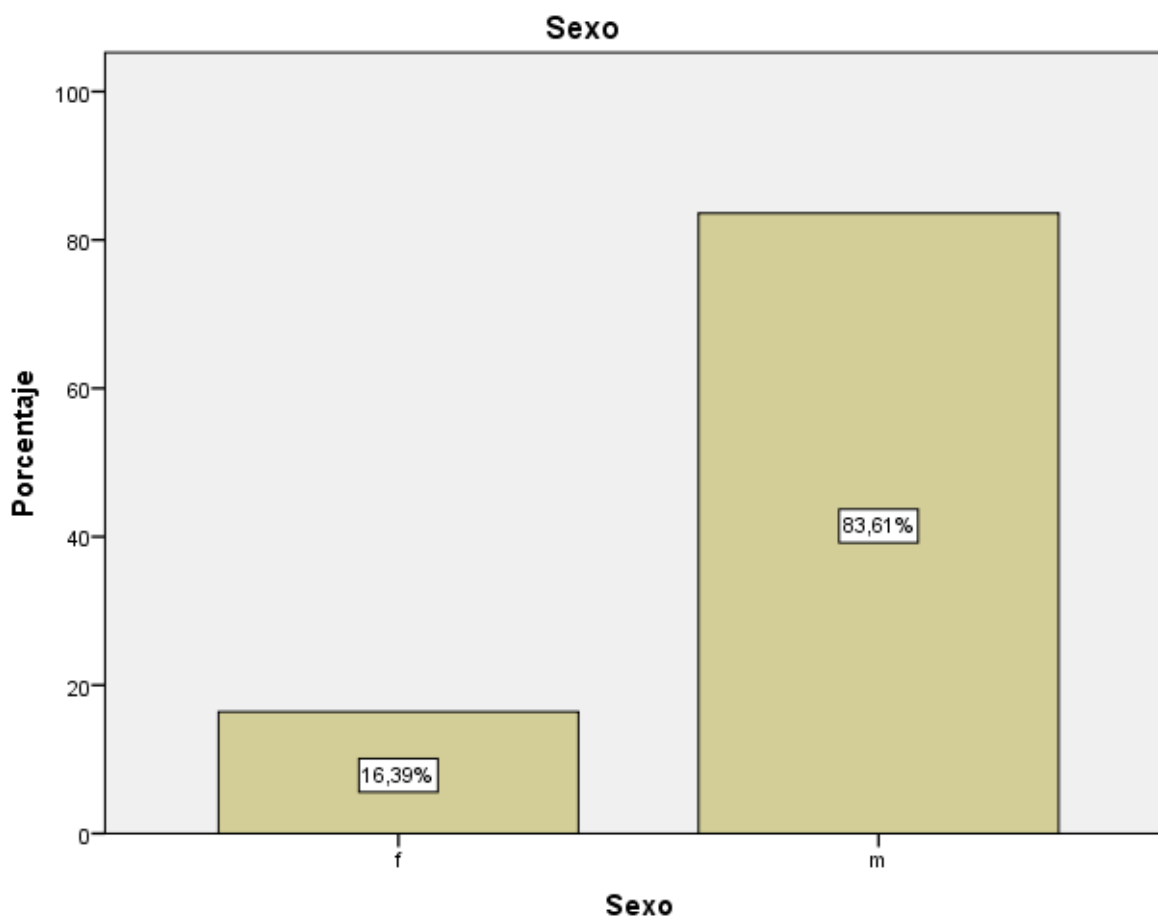
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de la población de acuerdo al género

Sexo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	f	10	16,4	16,4	16,4
	m	51	83,6	83,6	100,0
	Total	61	100,0	100,0	

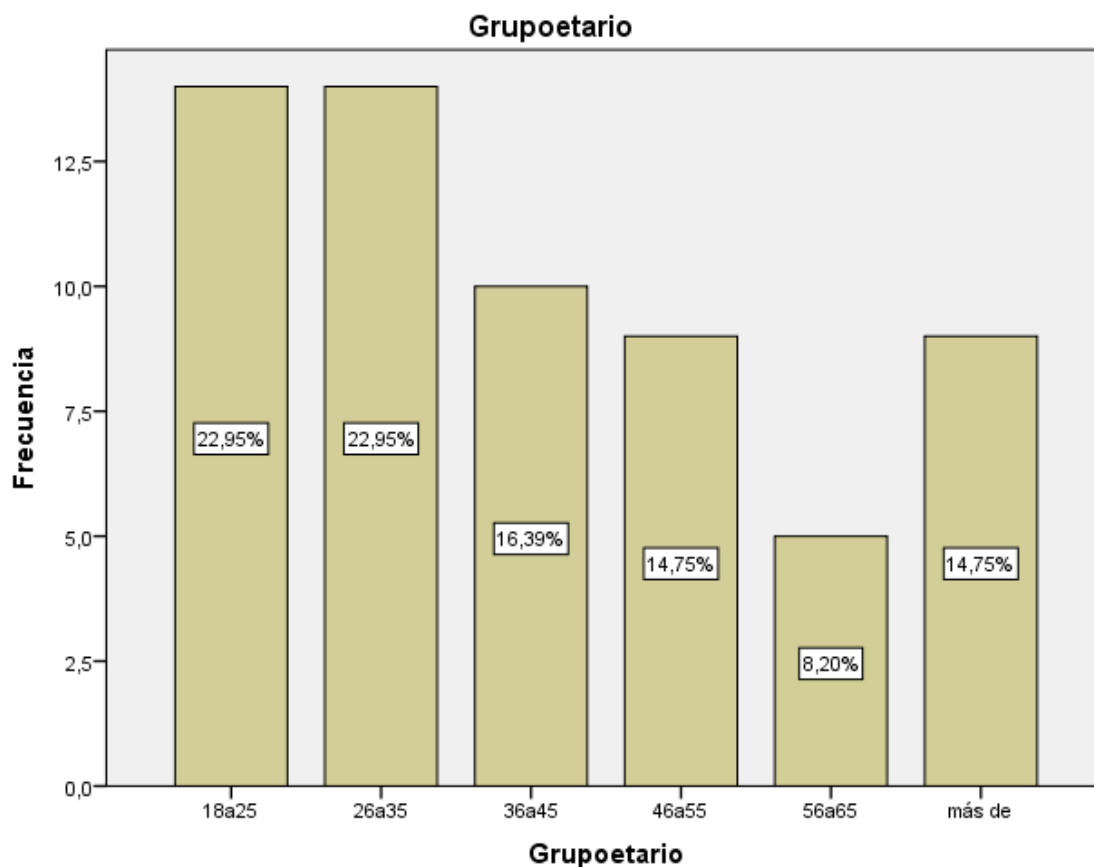
Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.
Elaborado por: Autores de la investigación

Gráfico 1. Distribución de la población de acuerdo al género



Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.
Elaborado por: Autores de la investigación

Gráfico 1.1. Distribución de la población de acuerdo al grupo etario



Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.
Elaborado por: Autores de la investigación

Se encontró un predominio de pacientes masculinos (83.61 %) jóvenes. El 45% de los pacientes era menor de 35 años, y otro 16 % tenía de 36 a 45 años. Llama la atención que se produce un crecimiento de politraumatismos en el grupo de más de 65 años a causa de las caídas que se incrementan con el envejecimiento. Los resultados son coherentes con los hallazgos en otros estudios como el de Delgado y otros, en el que, de un total de 95 pacientes ingresados en 3 unidades, la mayoría eran varones (78,9%), con una edad media de 36 (DE 18) años. (Delgado, y otros, 2001)

En el estudio de Barrera y cols., la mayoría fueron hombres (75%), con una mediana de edad de 45 años. (Barrera, y otros, 2016)

En la casuística de Castillo Payamps y otros de un total de 137 politraumatizados graves, predominaron los menores de 45 años para ambos sexos, con primacía de los comprendidos entre 25 a 34 (28,5 %), seguidos por los de 35 a 44 (25,5 %). La mayoría de los afectados eran varones, con 122 (89,0 %), similar a lo informado clásicamente por otros investigadores. (Castillo Payamps, Escalona Cartaya, Pérez Acosta, & Rodríguez Fernández, 2016)

Soto Cáceres también halló en México una mayor afectación en los pacientes varones de 25 a 45 años en plena edad laboral, que es cuando suelen realizar constantes viajes y exponerse a las contingencias que ello trae aparejado. (Soto-Cáceres & Soto-Cáceres, 2015)

Valerio y Morera (2010) señalan una mediana de edad de aproximadamente 44 años (rango de 18 a 95) en su muestra integrada por 500 pacientes, muy similar a la comunicada por Sánchez, Valsangiácomo, Trostshansky, y Machado (2006) en Uruguay, así como en un artículo publicado al respecto por Betzabet y Santana (2013) donde se describe lo obtenido mediante laparotomía exploratoria en afectados de 25-45 años por traumas abdominales en la ciudad Toluca de México.

Tabla 2. Distribución de la población de acuerdo a la causa del trauma

Estadísticos

Causa del trauma

N	Válido	61
	Perdidos	0

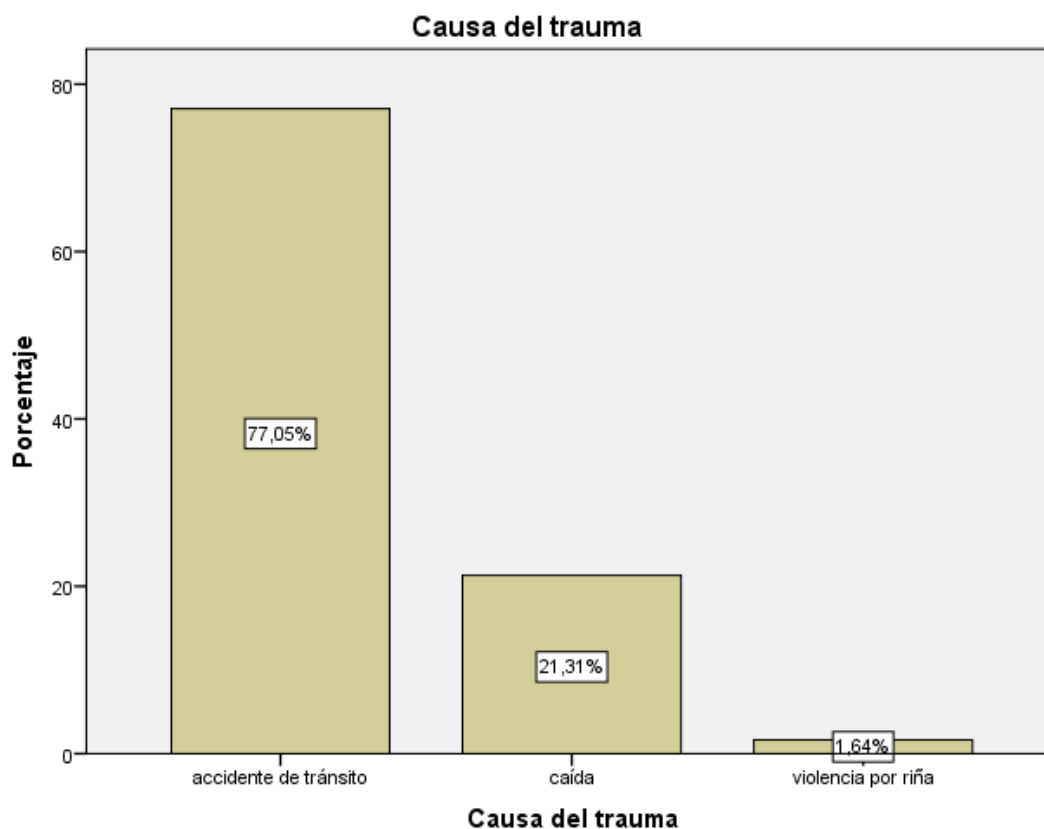
Causa del trauma

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido accidente de tránsito	47	77,0	77,0	77,0
caída	13	21,3	21,3	98,4
violencia por riña	1	1,6	1,6	100,0
Total	61	100,0	100,0	

Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.

Elaborado por: Autores de la investigación

Gráfico 2. Distribución de la población de acuerdo a la causa del trauma



Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.

Elaborado por: Autores de la investigación

La causa más frecuente de politraumas fueron los accidentes de tránsito en el 77.05% de la población estudiada, seguidas por la caída 21,31% y, por último, las riñas violentas 1,61%. Estos hallazgos también coinciden con los de la literatura que describe que la mayoría de los traumatismos son originados por accidentes automovilísticos; el resto corresponde a caídas de altura, agresiones civiles, así como lesiones por armas blancas y de fuego.

Laffita Labañino, Satiro Abilio, Fernández Expósito, González López, y García Cordero, (2013) van al detalle y puntualizan que, en África subsahariana, las personas de 15 a 60 años de edad mueren más a menudo por estas causas, en una proporción incluso mayor que en cualquier otra región del planeta. Para Delgado y cols, el mecanismo lesional más frecuente fueron los accidentes de tráfico (67,4%), seguido de las precipitaciones (21%). (Delgado, y otros, 2001). De acuerdo con Berroeta las muertes en pacientes politraumatizados fueron provocadas por automóvil (31,4%), precipitación (14,5%), atropello (13,7%), accidente laboral (9,1%) y otras causas. (Berroeta, y otros, 2002)

Soto Cáceres también halló en México una mayor afectación en los pacientes varones de 25 a 45 años en plena edad laboral, que es cuando suelen realizar constantes viajes y exponerse a las contingencias que ello trae aparejado. (Soto-Cáceres & Soto-Cáceres, 2015)

Las caídas fueron más frecuentes con el incremento de la edad como se observa a continuación.

Tabla 3. Distribución de la causa del trauma de acuerdo al grupo etario

Tabla cruzada

Recuento		Causa del trauma			Total
		accidente de tránsito	caída	violencia por riña	
Grupo etario	18a25	14	0	0	14
	26a35	12	2	0	14
	36a45	7	2	1	10
	46a55	4	5	0	9
	56a65	5	0	0	5
	más de	5	4	0	9
Total		47	13	1	61

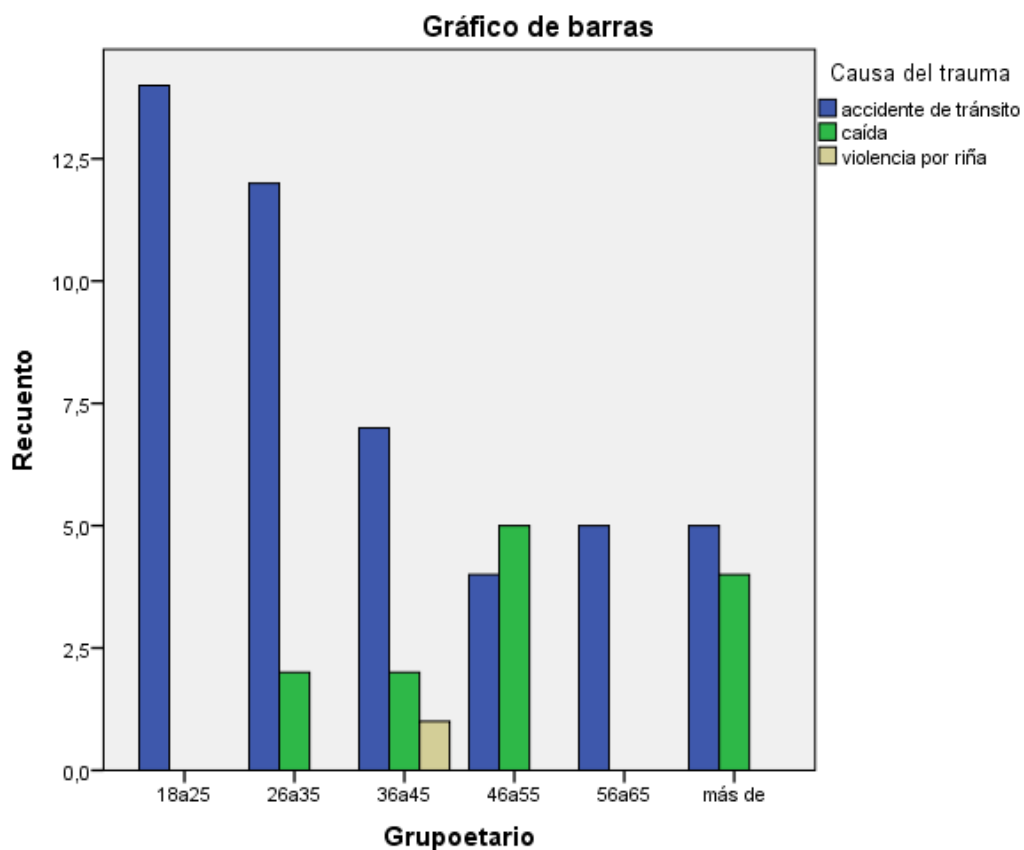
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	19,975 ^a	10	,029
Razón de verosimilitud	20,674	10	,023
N de casos válidos	61		

a. 13 casillas (72,2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,08.

Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.
Elaborado por: Autores de la investigación

Gráfico 3. Distribución de la causa del trauma de acuerdo al grupo etario



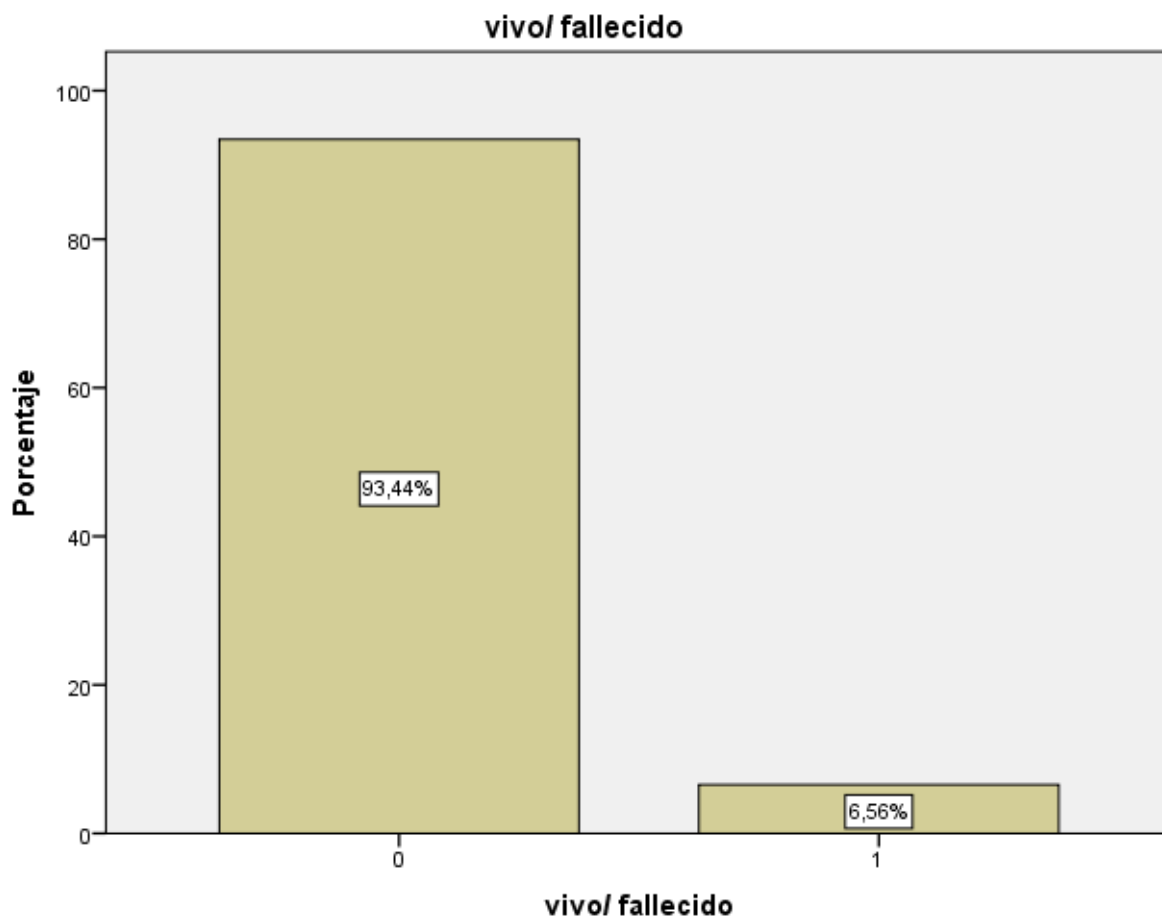
Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.
Elaborado por: Autores de la investigación

Tabla 4. Distribución de la población de acuerdo a la supervivencia

		vivo/ fallecido			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	57	93,4	93,4	93,4
	1	4	6,6	6,6	100,0
	Total	61	100,0	100,0	

Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.
Elaborado por: Autores de la investigación

Gráfico 4. Distribución de la población de acuerdo a la supervivencia



Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.
Elaborado por: Autores de la investigación

En contraposición a lo descrito por otros autores solo falleció el 6,56% de los pacientes, probablemente por el acceso precoz a los servicios de salud; en Estados Unidos de Norteamérica hay 30 mil defunciones anuales por hemorragia aguda postraumática, la mitad de éstas en forma inmediata posterior a la lesión debido a ruptura de grandes vasos y el resto dentro de las 12 h. En este estudio los cuatro pacientes que fallecieron fueron por shock hipovolémico, uno de ellos asociado a hemorragia subaracnoidea y otro de ellos asociado a hemotórax. Los resultados son más similares a los obtenidos por Barreras y otros que describieron una mortalidad del 9,8%. (Barrera, y otros, 2016)

La supervivencia mostró relación con la edad como se aprecia en el siguiente gráfico pues tres de los fallecimientos ocurrieron en pacientes mayores de 56 años, dos de ellos en mayores de 65 años; y solamente se produjo un deceso en un paciente entre 26 y 35 años. En el resto de los grupos etarios hubo un 100% de supervivencia.

Tabla 5. Supervivencia de acuerdo al grupo etario

Grupo etario * vivo/ fallecido

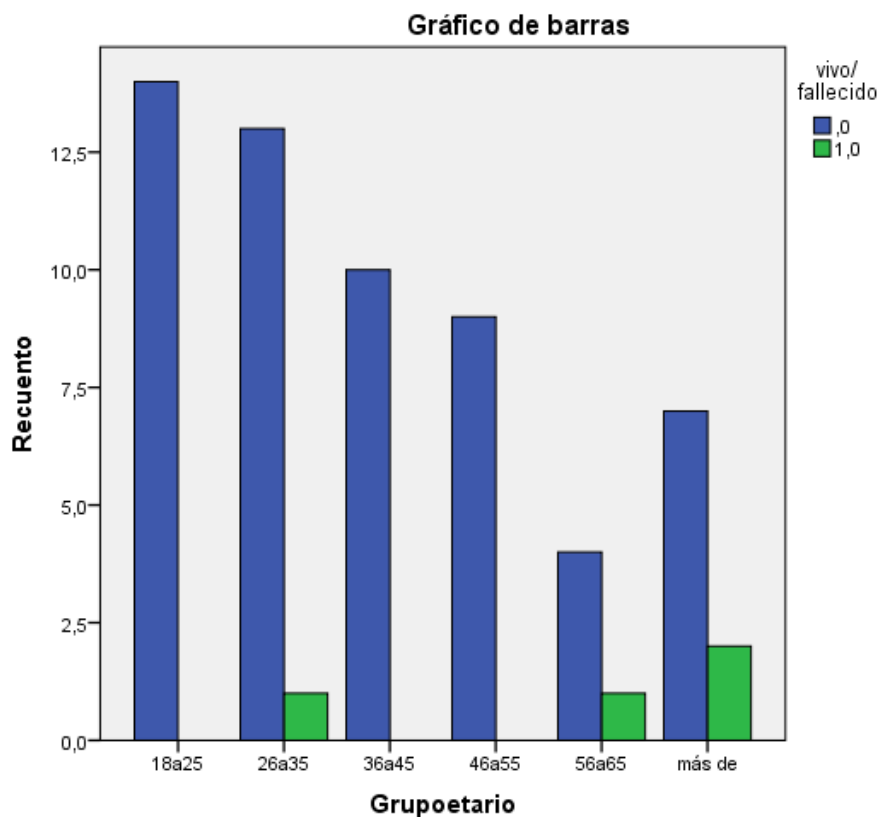
Tabla cruzada

Recuento

		vivo/ fallecido		Total
		,0	1,0	
Grupo etario	18a25	14	0	14
	26a35	13	1	14
	36a45	10	0	10
	46a55	9	0	9
	56a65	4	1	5
	más de	7	2	9
Total		57	4	61

Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos.
Elaborado por: Autores de la investigación

Gráfico 5. Supervivencia de acuerdo al grupo etario



Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.

Elaborado por: Autores de la investigación

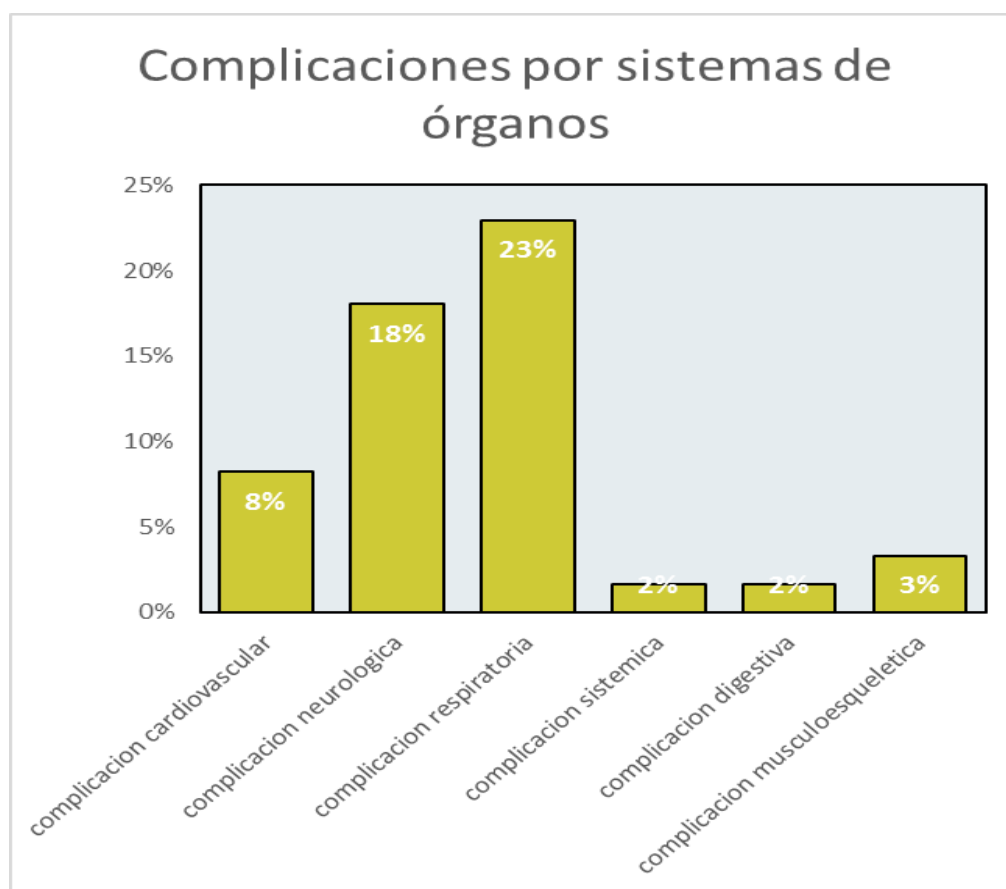
Este resultado se corresponde con lo descrito en la literatura que plantea que los pacientes mayores de 65 años son una cohorte creciente y que para niveles lesionales similares tienen el doble de mortalidad que los jóvenes, debido a su elevada comorbilidad y los tratamientos asociados. (Alberdi, García, Atutxa, Zabarte, & Grupo de Trabajo de Trauma, 2014)

Tabla 6. Distribución de las complicaciones por sistemas de órganos

	Frecuencia	Porcentaje
complicación cardiovascular	5	8%
complicación neurológica	11	18%
complicación respiratoria	14	23%
complicación sistémica	1	2%
complicación digestiva	1	2%
complicación musculo esquelética	2	3%

Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.
Elaborado por: Autores de la investigación

Gráfico 6. Distribución de las complicaciones por sistemas de órganos



Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.
Elaborado por: Autores de la investigación

Las complicaciones más frecuentes fueron las respiratorias (23%), el 18 % tuvo complicaciones neurológicas y el 8% tuvo complicaciones cardiovasculares. Las complicaciones musculoesqueléticas solo se evidenciaron en 2 pacientes (3%) y las digestivas y sistémicas, en un caso cada una (2%), por lo que no se consideraron significativos los valores. Similares hallazgos se evidencian en otros estudios. Molina (2002) refiere que la dificultad respiratoria, la coagulopatía y los trastornos electrolíticos fueron las principales complicaciones en su serie, seguidas por las de origen séptico, el fallo múltiple de órganos y la insuficiencia renal aguda.

Algunos autores (Rodríguez Rodríguez & Navidad Vera, 2014) puntualizan que la principal complicación en pacientes traumatizados suele ser causada muchas veces por la ventilación artificial durante más de 24 horas, con lo cual se muestran de acuerdo otros, si bien añaden que la dificultad respiratoria y las neumonías nosocomiales son también complicaciones importantes. (Castro Pacheco, Ponce Martínez, González Rodríguez, & Álvarez Montalvo, 2010)

Infante (2010) señala que 20 % de los integrantes de su casuística se complicaron por choque hipovolémico irreversible y hubo que realizarles empaquetamiento. Coincidentemente, el mayor número de complicaciones se presentó en pacientes con dos órganos lesionados.

Los resultados de una revisión conjunta realizada por Domínguez, Cisneros y Piña (2014) en 40 pacientes lesionados, quienes tuvieron como principal complicación el choque hipovolémico, seguido de trastornos respiratorios y sepsis generalizada.

Regresión logística de la relación de la RST con la supervivencia

Resumen de procesamiento de casos

Casos sin ponderar ^a		N	Porcentaje
Casos seleccionados	Incluido en el análisis	61	100,0
	Casos perdidos	0	,0
	Total	61	100,0
Casos no seleccionados		0	,0
Total		61	100,0

a. Si la ponderación está en vigor, consulte la tabla de clasificación para el número total de casos.

Codificación de variable dependiente

Valor original	Valor interno
,0	0
1,0	1

Bloque 0: Bloque de inicio

Tabla de clasificación^{a,b}

Observado		Pronosticado		
		vivo/ fallecido		Corrección de porcentaje
		,0	1,0	
Paso 0	vivo/ fallecido ,0	57	0	100,0
	1,0	4	0	,0
Porcentaje global				93,4

a. La constante se incluye en el modelo.

b. El valor de corte es ,500

VARIABLES EN LA ECUACIÓN

	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 0 Constante	-2,657	,517	26,382	1	,000	,070

Las variables no están en la ecuación

	Puntuación	gl	Sig.
Paso 0 Variables RST	5,752	1	,016
Estadísticos globales	5,752	1	,016

Bloque 1: Método = Entrar

Pruebas ómnibus de coeficientes de modelo

		Chi-cuadrado	gl	Sig.
Paso 1	Escalón	3,565	1	,059
	Bloque	3,565	1	,059
	Modelo	3,565	1	,059

Resumen del modelo

Escalón	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	25,964 ^a	,057	,148

a. La estimación ha terminado en el número de iteración 6 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.

Prueba de Hosmer y Lemeshow

Escalón	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	8,340	2	,015

Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow

		vivo/ fallecido = ,0		vivo/ fallecido = 1,0		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Paso 1	1	1	,987	0	,013	1
	2	48	46,034	0	1,966	48
	3	4	5,568	2	,432	6
	4	4	4,410	2	1,590	6

Tabla de clasificación^a

Observado		Pronosticado		
		vivo/ fallecido		Corrección de porcentaje
		,0	1,0	
Paso 1	vivo/ fallecido ,0	56	1	98,2
	1,0	4	0	,0
Porcentaje global				91,8

a. El valor de corte es ,500

Variables en la ecuación

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	RST	-,630	,315	4,010	1	,045	,533
	Constante	1,786	2,153	,688	1	,407	5,968

a. Variables especificadas en el paso 1: RST.

Regresión nominal
Resumen de procesamiento de casos

	N	Porcentaje marginal
vivo/ fallecido	57	93,4%
	4	6,6%
Válido	61	100,0%
Perdidos	0	
Total	61	
Subpoblación	9 ^a	

a. La variable dependiente sólo tiene un valor observado en 7 (77,8%) subpoblaciones.

Pseudo R cuadrado

Cox y Snell	,057
Nagelkerke	,148
McFadden	,121

El valor predictivo de supervivencia de la TSR se considera significativo ya que la que se obtuvo una significación estadística $p < 0.05$ y la Pseudo R^2 de Mc Fadden fue de 0.121. Por esta razón se considera la TSR como un buen indicador del pronóstico del pacientes en correspondencia con estudios relevantes en los que se combina la TSR que es fisiológica con el ISS que es anatómico y se comparó con otras escalas concluyendo que el score TRISS es el que pronostica sobrevida global más cercano al valor real de sobrevida que fue y según las curvas de supervivencia de Kaplan Meier, tiene una diferencia significativa con el score NISS grave, indicando que éste es mejor predictor de sobrevida. (Soto-Cáceres & Soto-Cáceres, 2015)

En un estudio de valor predictivo de complicaciones de la RST se obtuvo que la exclusión de GCS <5 en un subgrupo de RTS 2-5.99 produce un subgrupo de pacientes más pequeño y más uniforme, cuya mortalidad está más probablemente relacionada con choque hemorrágico que con lesión cerebral traumática. Estudios futuros deben examinar si la RTS u otros criterios fisiológicos como la puntuación de la GCS son más útiles como criterios de entrada al estudio de choque hemorrágico traumático. Por ello se decidió relacionar cada parámetro de la RST con la aparición de complicaciones

Tabla 7. Relación entre la Escala de Glasgow y la aparición de complicaciones cardiovasculares

Glasgow total * complicación cardiovascular

Tabla cruzada

Recuento

		complicación cardiovascular 2		Total
		0	1	
Glasgow total	0	3	0	3
	3	4	3	7
	4	48	2	50
	6	1	0	1
Total		56	5	61

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	12,703 ^a	3	,005
Razón de verosimilitud	8,238	3	,041
Asociación lineal por lineal	,622	1	,430
N de casos válidos	61		

a. 6 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,08.

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	Aprox. S ^b
Intervalo por intervalo	R de persona	-,102	,088	-,786
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-,320	,157	-2,590
N de casos válidos		61		

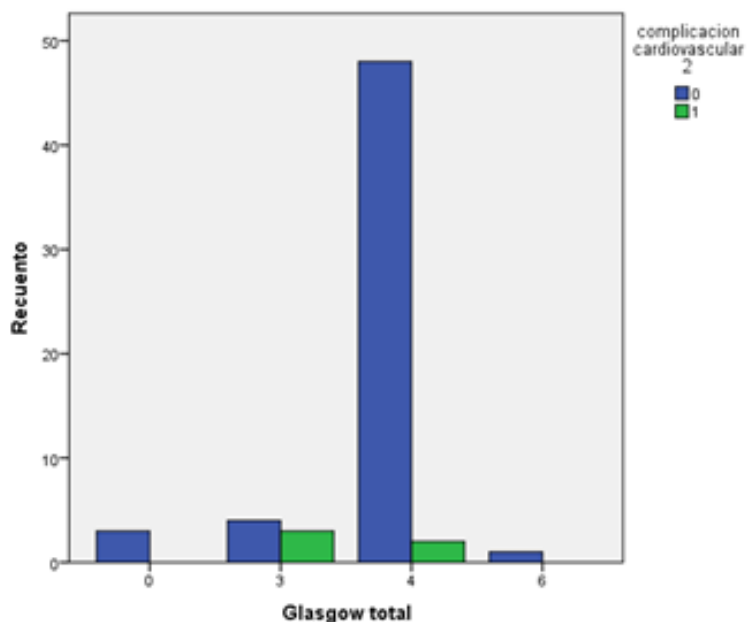
Medidas simétricas

		Aprox. Sig.
Intervalo por intervalo	R de persona	,435 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,012 ^c
N de casos válidos		

Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.

Elaborado por: Autores de la investigación

Gráfico 7. Relación entre la Escala de Glasgow y la aparición de complicaciones cardiovasculares



Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.
Elaborado por: Autores de la investigación

No se encontraron reportes bibliográficos de un estudio similar pero se observó que existe relación entre los resultados de la escala de Glasgow y la probabilidad de aparición de complicaciones cardiovasculares, ya que estas se presentaron entre los valores 3 y 4 de la escala, que fueron los más bajos del estudio, probablemente porque la disminución del flujo sanguíneo cerebral provocó la depresión neurológica.

Tabla 8. Relación entre la Escala de Glasgow y la aparición de complicaciones neurológicas

Glasgow total * complicación neurológica

Tabla cruzada

Recuento		complicación neurológica2		Total
		0	1	
Glasgow total	0	2	1	3
	3	5	2	7
	4	42	8	50
	6	0	1	1
Total		49	12	61

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	5,215 ^a	3	,157
Razón de verosimilitud	4,329	3	,228
Asociación lineal por lineal	,049	1	,824
N de casos válidos	61		

a. 5 casillas (62,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,20.

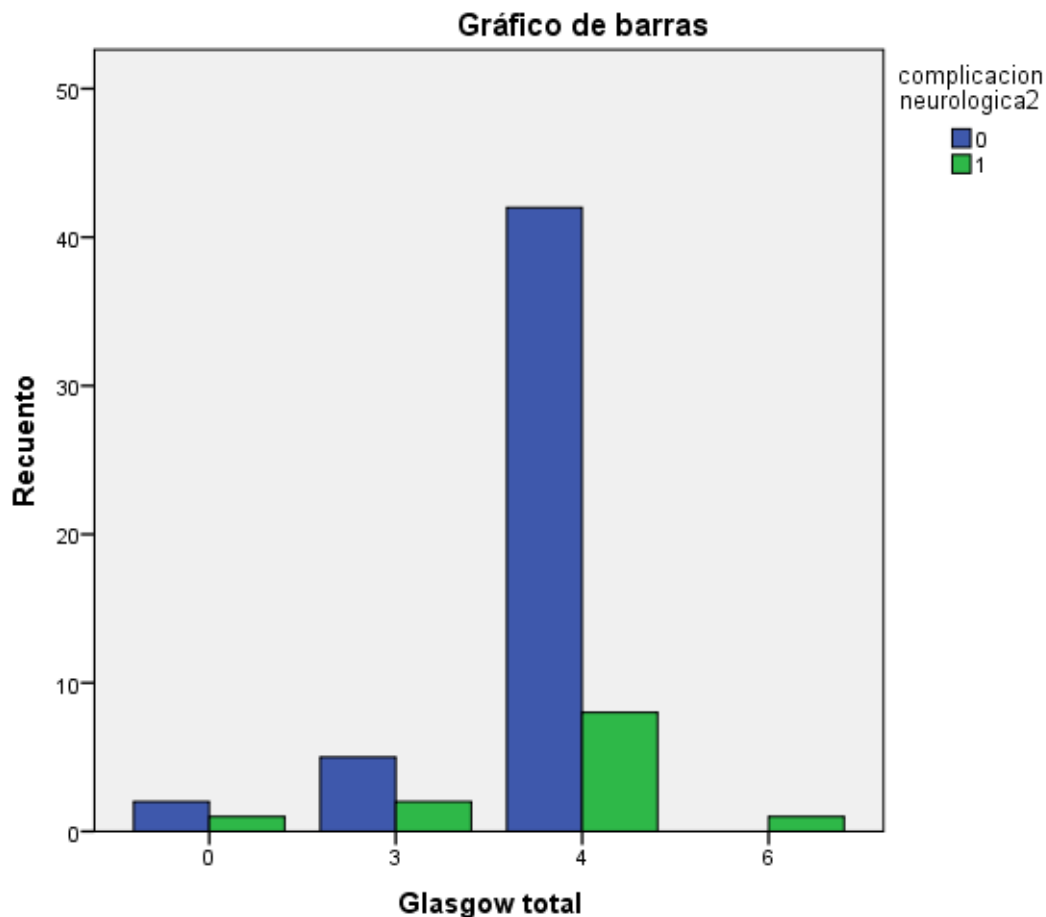
Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	Aprox. S ^b
Intervalo por intervalo	R de persona	-,029	,167	-,220
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-,039	,165	-,296
N de casos válidos		61		

Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.

Elaborado por: Autores de la investigación

Gráfico 8. Relación entre la Escala de Glasgow y la aparición de complicaciones neurológicas



Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.
Elaborado por: Autores de la investigación

No se encontraron reportes bibliográficos de un estudio similar pero se observó que existe relación entre los resultados de la escala de Glasgow y la probabilidad de aparición de complicaciones neurológicas, lo que resulta coherente con el hecho de que esta escala evalúa las funciones nerviosas.

Tabla 9. Relación entre la Escala de Glasgow y la aparición de complicaciones respiratorias

Glasgow total * complicación respiratoria

Tabla cruzada

Recuento

		complicación respiratoria 2		Total
		0	1	
Glasgow total	0	0	3	3
	3	5	2	7
	4	42	8	50
	6	0	1	1
Total		47	14	61

Medidas simétricas

		Aprox. Sig.
Intervalo por intervalo	R de persona	,008 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,077 ^c
N de casos válidos		

a. No se supone la hipótesis nula.

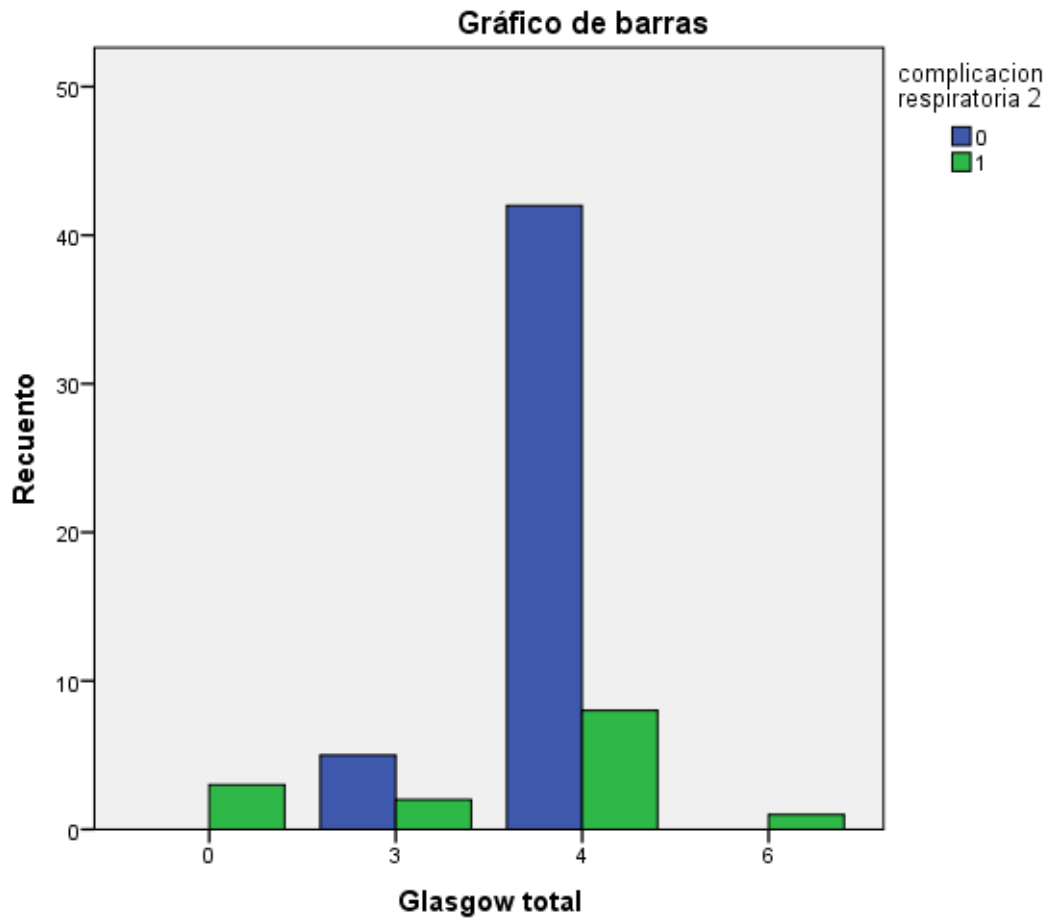
b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

c. Se basa en aproximación normal.

Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.

Elaborado por: Autores de la investigación

Gráfico 9. Relación entre la Escala de Glasgow y la aparición de complicaciones respiratorias



Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.
Elaborado por: Autores de la investigación

No se encontraron reportes bibliográficos de un estudio similar pero se observó que no existe relación entre los resultados de la escala de Glasgow y la probabilidad de aparición de complicaciones respiratorias.

Tabla 10. Relación entre la frecuencia respiratoria y la aparición de complicaciones cardiovasculares

Frecuencia respiratoria * complicación cardiovascular

Tabla cruzada

Recuento

		complicación cardiovascular 2		Total
		0	1	
Frecuencia resp	3	1	0	1
	4	55	5	60
Total		56	5	61

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,091 ^a	1	,763		
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,173	1	,678		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,918
Asociación lineal por lineal	,089	1	,765		
N de casos válidos	61				

a. 3 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,08.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

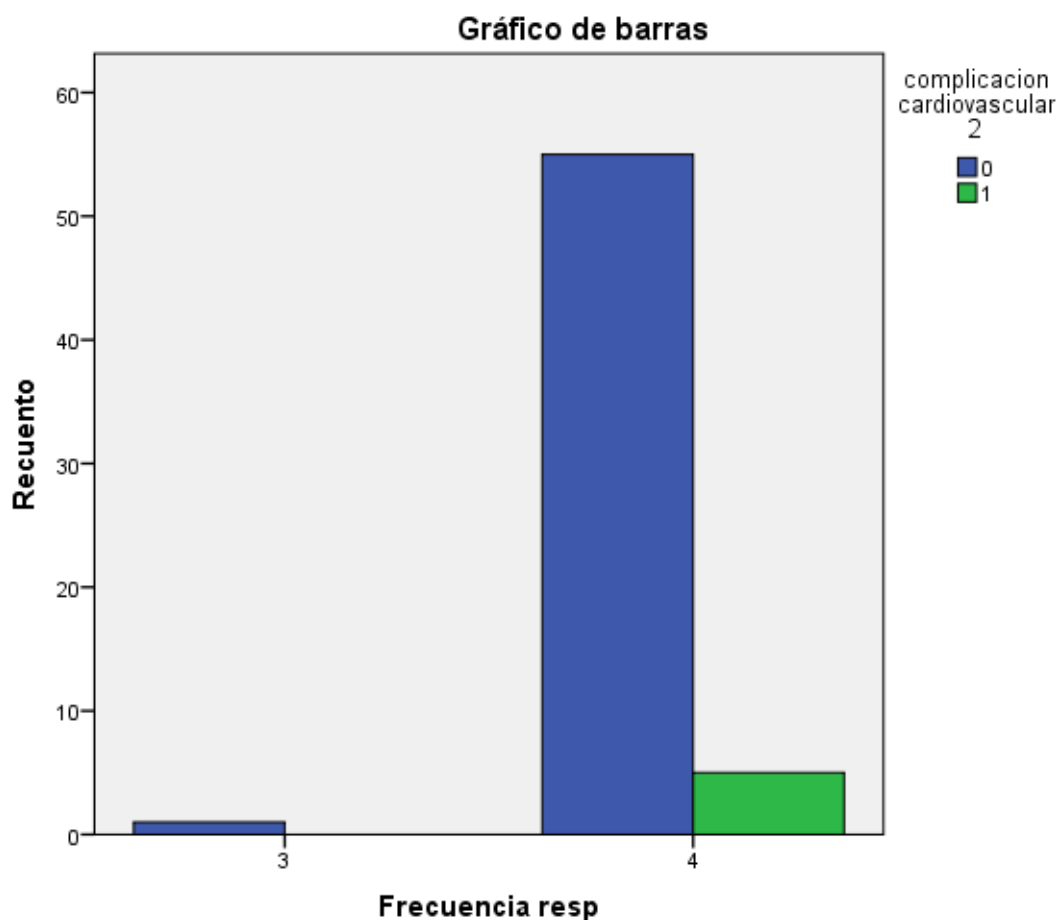
Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	Aprox. S ^b
Intervalo por intervalo	R de persona	,039	,021	,297
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,039	,021	,297
N de casos válidos		61		

Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.

Elaborado por: Autores de la investigación

Gráfico 10. Relación entre la frecuencia respiratoria y la aparición de complicaciones cardiovasculares



Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.

Elaborado por: Autores de la investigación

No se encontraron reportes bibliográficos de un estudio similar pero se observó que existe relación entre los resultados frecuencia respiratoria y la probabilidad de aparición de complicaciones cardiovasculares, pero se desecha por tratarse de una relación inversa debido que, por lo que se pudo observar en las Historias Clínicas, la recogida de este dato no fue coherente con su descripción; por lo que se considera que se trata del sesgo generado por los errores en la recogida de la información. (Obsérvese que solo hubo una frecuencia respiratoria evaluada como 3, el resto fue de 4) Por esta razón se desechan los análisis relacionados con este parámetro.

Tabla 11. Relación entre la Presión arterial sistólica y la aparición de complicaciones cardiovasculares

PAS * complicación cardiovascular

Tabla cruzada

Recuento

		complicación cardiovascular 2		Total
		0	1	
PAS	2	2	2	4
	3	0	1	1
	4	54	2	56
Total		56	5	61

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	22,081 ^a	2	,000
Razón de verosimilitud	11,791	2	,003
Asociación lineal por lineal	15,152	1	,000
N de casos válidos	61		

a. 5 casillas (83,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,08.

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	Aprox. S ^b
Intervalo por intervalo	R de persona	-,503	,199	-4,465
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-,557	,195	-5,149
N de casos válidos		61		

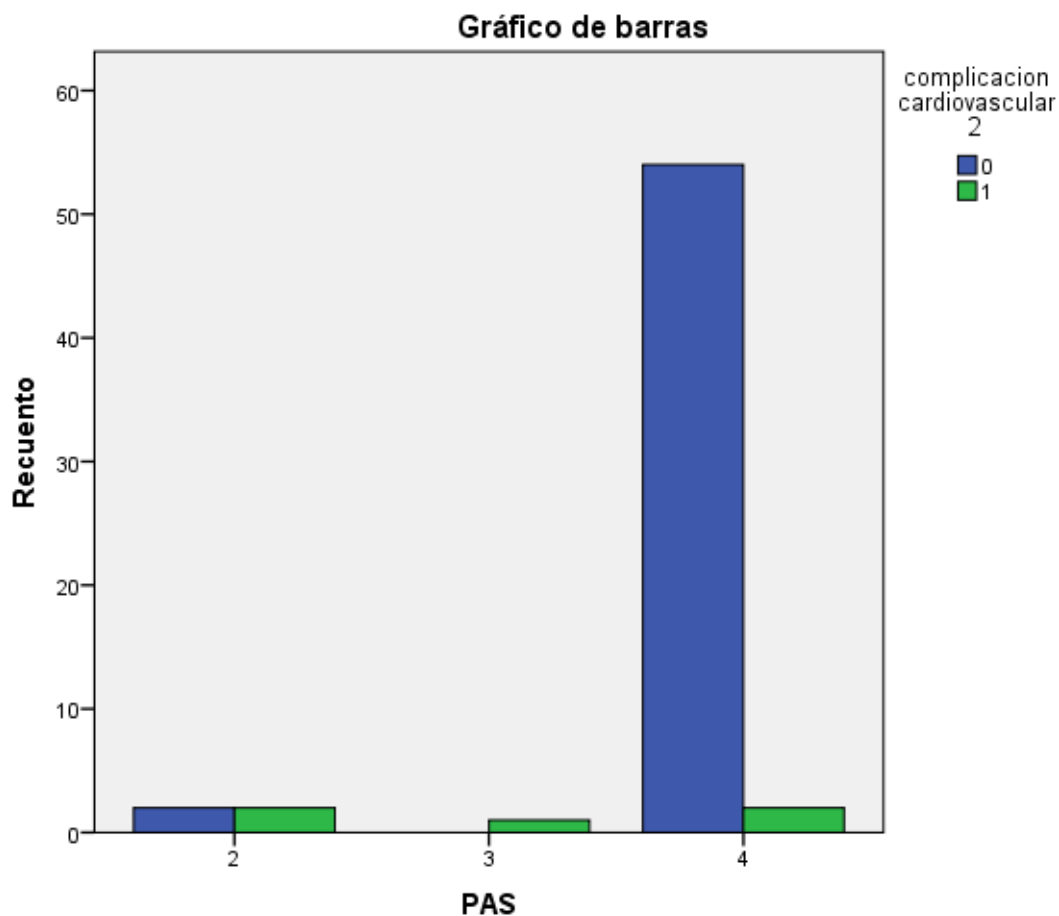
Medidas simétricas

		Aprox. Sig.
Intervalo por intervalo	R de persona	,000 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,000 ^c
N de casos válidos		

Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.

Elaborado por: Autores de la investigación

Gráfico 11. Relación entre la Presión arterial sistólica y la aparición de complicaciones cardiovasculares



Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.

Elaborado por: Autores de la investigación

No se encontraron reportes bibliográficos de un estudio similar pero se observó que existe relación entre los resultados de Presión Arterial Sistólica y la probabilidad de aparición de complicaciones cardiovasculares, ya que la presión intravascular evidencia el estado del equilibrio hemodinámico.

Tabla 12. Relación entre la Presión arterial sistólica y la aparición de complicaciones neurológicas

PAS * complicación neurológica

Tabla cruzada

Recuento

		complicación neurológica2		Total
		0	1	
PAS	2	4	0	4
	3	0	1	1
	4	45	11	56
Total		49	12	61

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	5,063 ^a	2	,080
Razón de verosimilitud	5,004	2	,082
Asociación lineal por lineal	,236	1	,627
N de casos válidos	61		

a. 4 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,20.

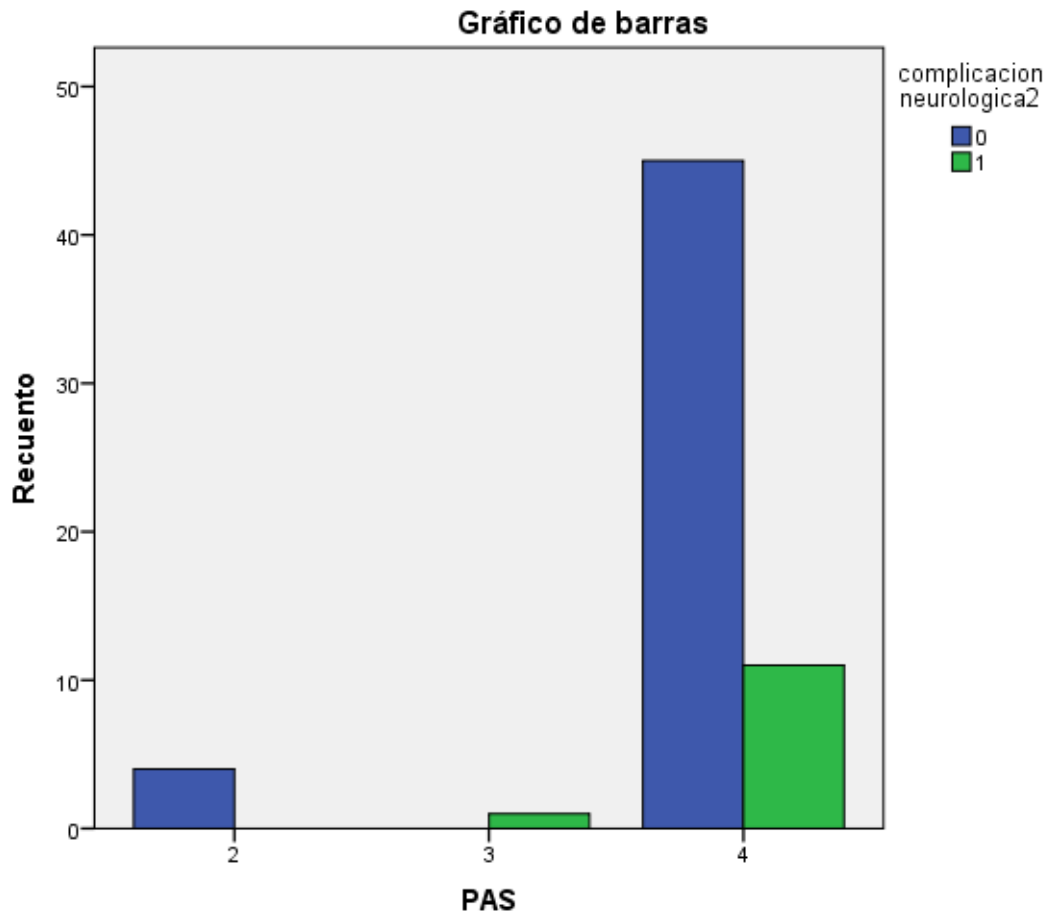
Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	Aprox. S ^b
Intervalo por intervalo	R de persona	,063	,080	,482
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,007	,123	,057
N de casos válidos		61		

Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.

Elaborado por: Autores de la investigación

Gráfico 12. Relación entre la Presión arterial sistólica y la aparición de complicaciones neurológicas



Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.
Elaborado por: Autores de la investigación

No se encontraron reportes bibliográficos de un estudio similar pero se observó que existe relación entre los resultados de Presión Arterial Sistólica y la probabilidad de aparición de complicaciones neurológicas, pero se trata de una relación inversa por lo que no presenta relevancia clínica.

Tabla 13. Relación entre la Presión arterial sistólica y la aparición de complicaciones respiratorias

PAS * complicación respiratoria

Tabla cruzada

Recuento

		complicación respiratoria 2		Total
		0	1	
PAS	2	1	3	4
	3	1	0	1
	4	45	11	56
Total		47	14	61

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	6,772 ^a	2	,034
Razón de verosimilitud	5,734	2	,057
Asociación lineal por lineal	5,494	1	,019
N de casos válidos	61		

a. 4 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,23.

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	Aprox. S ^b
Intervalo por intervalo	R de persona	-,303	,150	-2,439
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-,270	,153	-2,155
N de casos válidos		61		

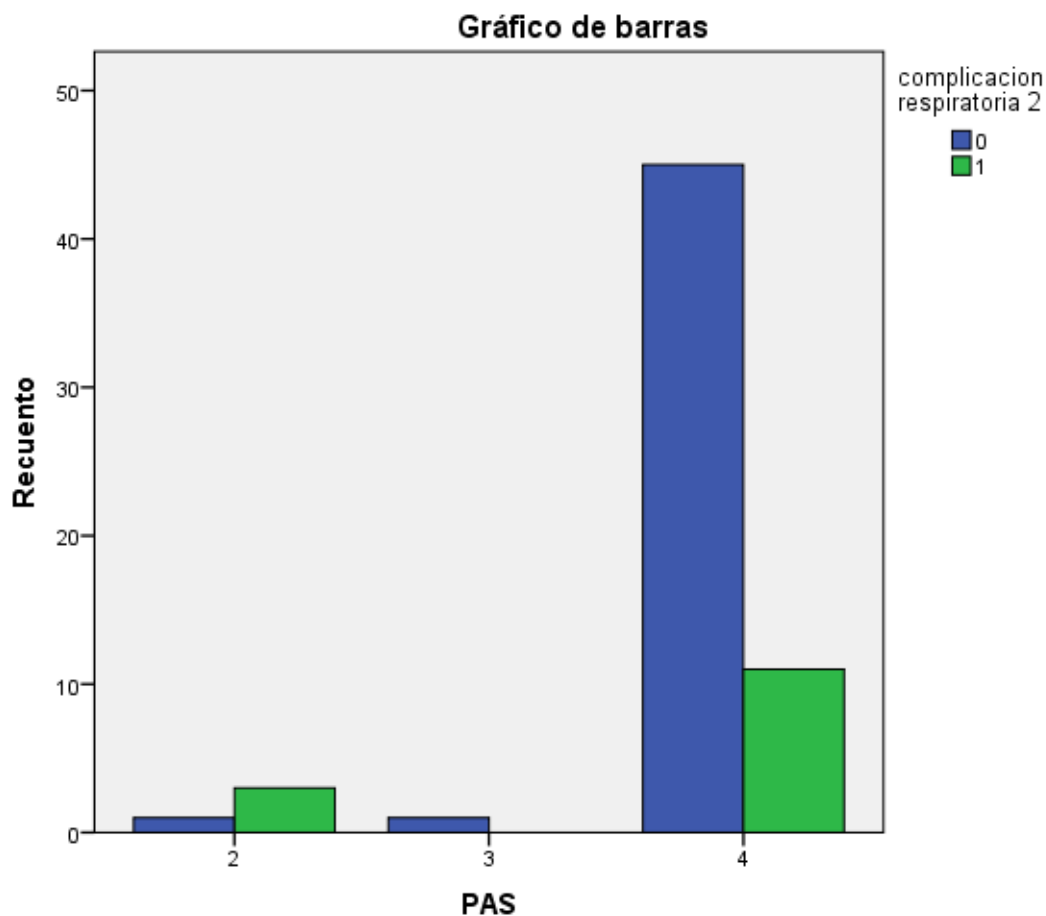
Medidas simétricas

		Aprox. Sig.
Intervalo por intervalo	R de persona	,018 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,035 ^c
N de casos válidos		

Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.

Elaborado por: Autores de la investigación

Gráfico 13. Relación entre la Presión arterial sistólica y la aparición de complicaciones respiratorias



Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.

Elaborado por: Autores de la investigación

No se encontraron reportes bibliográficos de un estudio similar pero se observó que existe relación entre los resultados de Presión Arterial Sistólica y la probabilidad de aparición de complicaciones respiratorias, pero se trata de una relación inversa por lo que no presenta relevancia clínica.

Tabla 14. Análisis del área bajo la Curva COR de la RST

Resumen de procesamiento de casos	
vivo/ fallecido	N válido (por lista)
Positivo ^a	57
Negativo	4

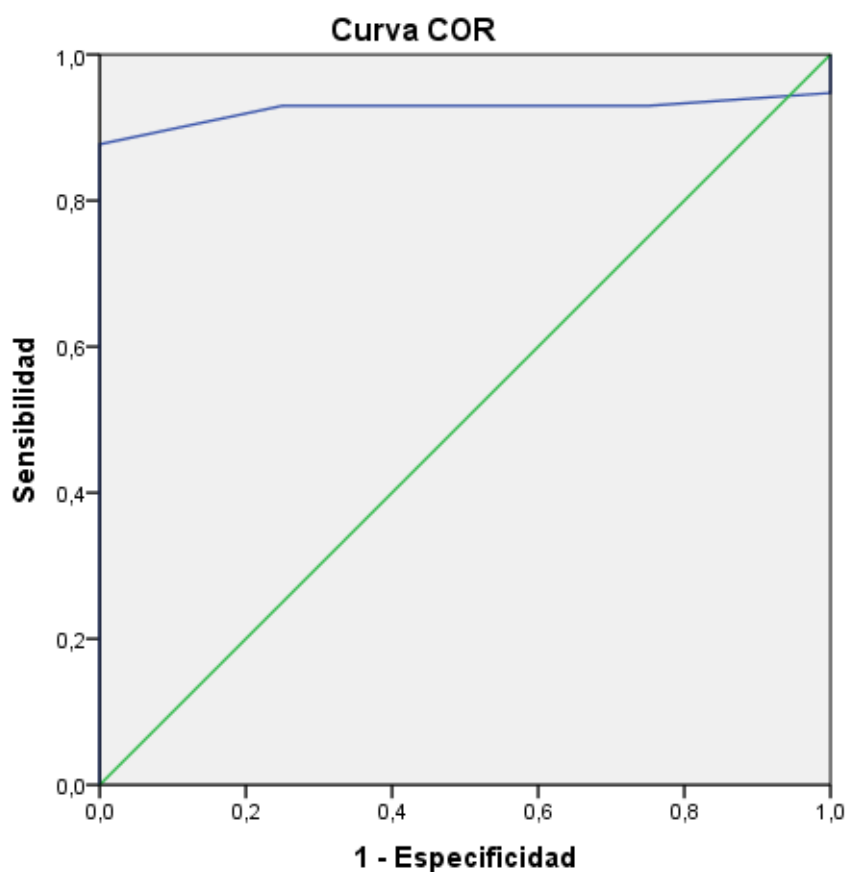
Los valores más grandes de la(s) variable(s) de resultado de prueba indican una prueba mayor para un estado real positivo.

a. El estado real positivo es 0.

Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.

Elaborado por: Autores de la investigación

Gráfico 14. Análisis del área bajo la Curva COR de la RST



Los segmentos de diagonal se generan mediante empates.

Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.

Elaborado por: Autores de la investigación

Área bajo la curva	
Variable(s) de resultado de prueba: RST	
Área	,925

Tabla 15. Curva COR de la Escala de Glasgow

Resumen de procesamiento de casos	
vivo/ fallecido	N válido (por lista)
Positivo ^a	57
Negativo	4

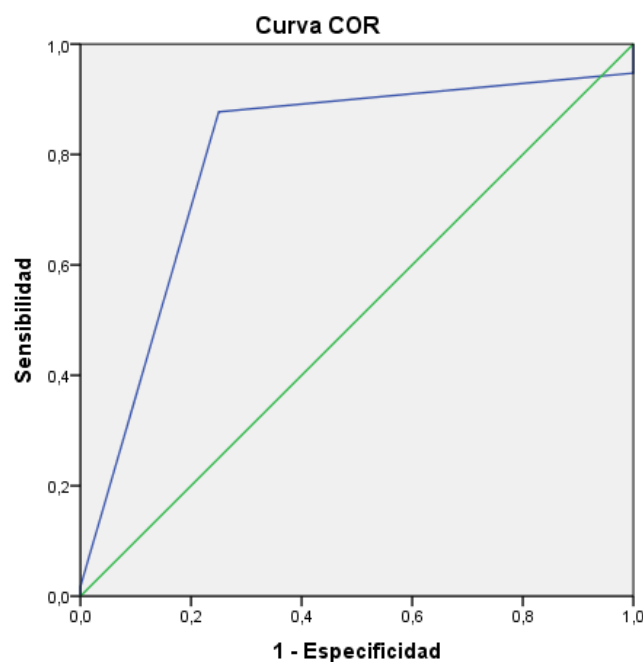
Los valores más grandes de la(s) variable(s) de resultado de prueba indican una prueba mayor para un estado real positivo.

a. El estado real positivo es ,0.

Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.

Elaborado por: Autores de la investigación

Gráfico 15. Curva COR de la Escala de Glasgow



Fuente: Historias Clínicas del Departamento de Estadísticas del Hospital Dr. Verdi Cevallos B.

Elaborado por: Autores de la investigación

Área bajo la curva

Variable(s) de resultado de prueba: Glasgow total

Área
,796

Al realizar el análisis del área bajo la curva ROC se obtiene que la RST tiene una discriminación del 0.92 lo que permite catalogarlo como un test excelente para determinar la posibilidad de supervivencia del paciente, a diferencia de la Escala Glasgow que, por sí sola, tiene una discriminación diagnóstica de 0.796 lo que permite clasificarla como un test bueno. En otros estudios se han obtenido resultados similares al relacionar en cada caso la puntuación obtenida en la Escala con la mortalidad se encuentra que a medida que aumenta la puntuación disminuye la mortalidad. En los pacientes con menos de 4 puntos fue del 75 %, del 5,2 % aquellos con puntuación entre 4 y 6 puntos y no se produjo ninguna defunción en los niños con más de 6 puntos. De manera similar a medida que disminuye la puntuación aumenta la presencia de secuelas en los sobrevivientes. De los pacientes con menos de 4 puntos el 100 % mostró secuelas, y fue sólo de 7,4 % en los que tenían más de 6 puntos. En cuanto a las complicaciones se encontró un comportamiento similar, se presentaron en el 50 % de los casos con menos de 4 puntos y sólo en el 11,1 % de los que tenían más de 6 puntos. Por lo que estos autores concluyeron que la aplicación de la escala de trauma revisada es de mucha utilidad para evaluar el pronóstico de los pacientes politraumatizados, y demostró que su valor en puntos se relaciona de manera inversa y muy clara con la mortalidad, presencia de secuelas y complicaciones. (Dorado Lambert & Revilla Montero, 2000)

Además existen evidencias para plantear con una confiabilidad del 95% que existe relación entre la evolución del trauma y la escala de coma de Glasgow. Representado por una Correlación de Pearson de 0,266 con una significación de 0,050. Lo que sugiere que mientras menor sea el valor de la escala de Glasgow influirá en el mismo sentido en la evolución del trauma en horas. (Medina, Blanco, Pedroso, & Sánchez, 2008)

En un estudio comparativo realizado en Nicaragua entre el RST y el NISS con la curvas de supervivencia de Kaplan Meyer se encontró que en el score RST no existe diferencia entre los dos aspectos basados en el punto de corte de <4 puntos= Mal pronóstico, en cambio el de score NISS grave presenta muy alta diferencia significativa comparado con el leve y moderado y finalmente en el score TRISS existe leve diferencia significativa comparando sobre el punto de corte 70% de sobrevivida, por lo cual se determina que el NISS grave es mejor predictivo general según curvas de supervivencia (Soto-Cáceres & Soto-Cáceres, 2015)

En un estudio en Brasil, la RTS fue eficaz en la evaluación de la mortalidad global de la muestra, en la mayoría de los casos se obtuvo valor por encima de siete, que muestra una alta probabilidad de supervivencia. Sin embargo, en comparación con los grupos, la RTS fue más eficaz para analizar la tasa de supervivencia en pacientes con traumatismo craneoencefálico que en los grupos de trauma penetrante y cerrado en el pecho y el abdomen. (Alvarez, y otros, 2016)

CONCLUSIONES

Los politraumatismos ocurren con mayor frecuencia en pacientes menores de 35 años del sexo masculino y la principal causa son los accidentes de tránsito. También se observa una tendencia al incremento en pacientes mayores de 65 años por las caídas. En estos pacientes el pronóstico es peor, pues aumenta el riesgo de complicaciones y muerte.

Las complicaciones más frecuentes fueron las respiratorias, seguidas por las neurológicas y las cardiovasculares. El shock hipovolémico fue la causa más frecuente de muerte.

La Escala de Trauma Revisada constituye un índice excelente para evaluar la probabilidad de supervivencia de estos pacientes y la Escala de Glasgow puede ser clasificada como un buen test por su discriminación diagnóstica.

El resultado de la Escala de Glasgow se relaciona con las complicaciones cardiovasculares y neurológicas, mientras que la Presión Sistólica solo se relaciona con las complicaciones cardiovasculares. La mala calidad de los datos recogidos, fundamentalmente los signos vitales, impidió estudiar la relación de este componente de la escala con las complicaciones que se presentaron en los pacientes politraumatizados atendidos en el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda.

RECOMENDACIONES

Implementar el empleo de la Escala de Trauma Modificada como un protocolo de actuación para todas las unidades móviles de atención sanitaria, así como los puntos de recepción de pacientes politraumatizados, por su elevado valor pronóstico; lo que permite su empleo como elemento decisor de conducta en estos casos.

BIBLIOGRAFÍA

- Alberdi, F., García, I., Atutxa, L., Zabarte, M., & Grupo de Trabajo de Trauma, d. S. (2014). Epidemiología del trauma grave. *Medicina Intensiva*, 38(9), 580-588.
- Alvarez, B. D., Razente, D. M., Lacerda, D. A., Lothar, N. S., Von-Bahten, L. C., & Stahlschmidt, C. M. (2016). Avaliação do Escore de Trauma Revisado (RTS) em 200 vítimas de trauma com mecanismos diferentes. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 43(5), 334-340. Recuperado el 30 de Enero de 2017, de http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69912016000500334&script=sci_arttext&tlng=pt
- Álvarez, R., Chávez, J., Ferrer, J., Reye, J., & López, P. (2015). Comparación de dos escalas de trauma para clasificar pacientes graves y no graves. *Multiciencias*, 15(1), 89-95. Recuperado el 30 de Enero de 2017, de <http://www.produccioncientificaluz.org/index.php/multiciencias/article/view/20242/20159>
- Barboza, H. R., Bautista, R. S., Valverde, R. U., Lázaro, H. R., & Quipuzco, M. V. (2015). Relacion proteina creatinina en orina para el diagnóstico de preeclampsia. *Revista Médica de Trujillo*, 11(2).
- Barrera, A. S., Vioque, S. M., Bayo, H. L., Cladera, P. R., Serra, A. C., & Soto, S. N. (2016). Registro prospectivo en politraumatismos graves. Análisis de 1.200 pacientes. *Cirugía Española*, 94(1), 16-21.
- Berroeta, F. A., Odriozola, F. A., Alzugaray, G. T., Fernández, I. A., Jiménez, E. R., & Morán, S. T. (2002). Estudio epidemiológico autopsico de 784 fallecimientos

por traumatismo. Proyecto POLIGUTANIA. *Medicina Intensiva*, 26(10), 491-500.

Betzabet, A., & Santana, E. (2013). *Hallazgos en laparotomía exploratoria en pacientes adultos con trauma abdominal en el Hospital General "Dr. Nicolás San Juan" 2007-2012*. Trabajo para optar por el título de Especialista en Cirugía., Estado de México. Recuperado el 2017 de marzo de 12, de <http://ri.uaemex.mx/bitstream/123456789/14362/1/407429.pdf>

Castellanos Puerto, E., Vázquez González, T., Rodríguez Acosta, M., & Sin Mayor, A. (2001). Comportamiento de variables inmunológicas en pacientes politraumatizados. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 20(3), 173-177. Recuperado el 6 de marzo de 2017, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002001000300002

Castillo Payamps, R., Escalona Cartaya, J., Pérez Acosta, J., & Rodríguez Fernández, Z. (2016). Caracterización de los pacientes con traumatismos graves ingresados en un servicio de Cirugía General. *Revista Electrónica MEDISAN*, 20(1), 16-27. Recuperado el 2017 de marzo de 12, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000100004

Castillo, R. A., Escalona, J. A., Pérez, J. R., & Rodríguez, Z. (2016). Algunas especificidades concernientes al paciente politraumatizado grave. *Revista Cubana de Cirugía*, 55(3), 220-233. Recuperado el 30 de Enero de 2017, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932016000300004&lng=es&tlng=es.

- Castro Pacheco, B., Ponce Martínez, L., González Rodríguez, M., & Álvarez Montalvo, D. (2010). Trauma y sepsis. . *Rev Cubana Med Mil.* , 26(2). Recuperado el 2017 de marzo de 15, de http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol26_2_97/mil08297.htm
- Champion, H. R., Sacco, W. J., & Hunt, T. K. (1983). Trauma severity scoring to predict mortality. *World journal of surgery*, 4-11.
- Cortés, M., Acuña, R., Álvarez, M., & Álvarez, L. (2014). Manejo inicial del politraumatizado. *Rev. Hosp. Clin. Univ. Chile.*, 25(3), 206-216. Recuperado el 30 de Enero de 2017, de https://www.redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/manejo_inicial_politraumatizado.pdf
- De la Torre Martínez, D. (2013). Tratamiento multidisciplinario del paciente politraumatizado. *Ortho-tips [artículo en Internet.]*, 9(1). Recuperado el 30 de Enero de 2017, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2013/ot13li.pdf>
- Delgado, M. G., Navarro, P. N., Ferrari, M. R., Sánchez, Á. M., Moragas, J. J., & Prieto, I. C. (2001). Análisis clínico-epidemiológico y de práctica médica del traumatismo grave en Andalucía. Estudio piloto. Proyecto GITAN. *Medicina intensiva*, 25(9), 327-332.
- Domínguez González, E., Cisneros Domínguez, C., & Piña Prieto, L. (2014). Mortalidad por lesiones traumáticas en pacientes hospitalizados. *Rev Cubana Cir.*, 53(4). Recuperado el 2017 de marzo de 15, de <http://www.revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/158/77>
- Dorado Lambert, A., & Revilla Montero, J. (2000). Evaluación pronóstica del politraumatismo según la escala de trauma revisada. *Revista Cubana de Pediatría.*, 72(3), 165-169. Recuperado el 6 de marzo de 2017, de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312000000300002&script=sci_arttext&tlng=en

Giraldo, N., Toro, J. M., Cadavid, C., Zapata, F., & Jaimes, F. (2014). Desempeño del APACHE II y el SAPS 3 Adaptación regional en una población de pacientes críticos de Colombia. *Acta Médica Colombiana*, 39(2), 148-158.

González Balverde, M., Ramírez Lizardo, E. J., Cardona Muñoz, E. G., Totsuka Sutto, S. E., & García Benavides, L. (2013). Prognostic value of the lethal triad among patients with multiple trauma. *Revista médica de Chile*, 141(11), 1420-1426.

Recuperado el 2017 de marzo de 16, de

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013001100008&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-9887201300110000>

González, M., Ramírez, E. J., Totsuka, S. E., & García, L. (2013). Prognostic value of the lethal triad among patients with multiple trauma. *Revista médica de Chile*, 141(11), 1420-1426. Recuperado el 30 de Enero de 2017, de

http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872013001100008&script=sci_arttext&tlng=en

Guzzo, J., Bochicchio, G., Napolitano, L., & Malone, D. (2006). Prediction of Outcomes in Trauma: Anatomic or Physiologic Parameters?. *J Am Coll Surg*, 891-897.

Infante Carbonell, M. (2010). Morbilidad y mortalidad por traumatismo con lesión visceral. 2010;14(7):968. *MEDISAN.*, 14(7), 968.

Laffita Labañino, W., Satiro Abilio, L. C., Fernández Expósito, W., González López, J., & García Cordero, J. (2013). Caracterización de traumas abdominales en pacientes atendidos en clínica multiperfil. *Rev Cubana Cirugía*, 52(3), 194-204.

Recuperado el 2017 de marzo de 13, de
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-74932013000300004&script=sci_arttext&tlng=en

Medina Dávalos, M., Borja Cevallos, G., González López, P., & Torres, Y. F. (Medina Dávalos, M). Capítulo 11 Manejo prehospitalario a víctimas de accidentes de tráfico: evaluación primaria. . En 2014, *Manejo de emergencia a víctimas de accidentes de tránsito* (pág. 139).

Medina, A. C., Blanco, J. P., Pedroso, W. H., & Sánchez, A. G. (2008).

Comportamiento de los índices pronósticos y la mortalidad por accidentes de tránsito en el ISMM en el período 2004–2005. . *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*, 7(1), 1. Recuperado el 6 de marzo de 2017, de http://www.bvs.sld.cu/revistas/mie/vol7_1_08/mie03108.htm

Molina Domínguez, E. (2002). Puntuación del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica en el paciente traumatizado. . *Rev Electr Med Intens.*, 282(4).

Recuperado el 2017 de marzo de 20, de
<http://remi.uninet.edu/2002/01/REMI0284.htm>

Morejón, D., Gómez, A., López, M. I., Trueba, D., & Castillo, B. D. (2006).

Morbimortalidad por trauma grave. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*, 5(2), 333-354. Recuperado el 6 de marzo de 2017

Rodríguez Rodríguez, J., & Navidad Vera, R. (2014). El politraumatizado. Aspectos generales. . En I. Alfageme Michavilla, M. Álvarez, J. Álvarez Fernández, E. Álvarez Márquez, J. Arias Garrido, A. Arnedillo Muñoz, & e. al, *Principios de urgencias, emergencias y cuidados críticos*. . Madrid: Alhulia.

Sánchez, G., Valsangiácomo, P., Trostshansky, J., & Machado, F. (2006). Perfil epidemiológico de traumatizados graves en un hospital de agudos. *Revista*

Médica del Uruguay, 22(3), 179-184. Recuperado el 2016 de marzo de 12, de <http://www.rmu.org.uy/revista/2006v3/art3.pdf>

Soler, V. R. (2010). *Escala pronóstica en el traumatizado*. Ciudad de la Habana: MINSAP. Obtenido de <http://files.sld.cu/cirured/files/2010/11/pronostico-1ra-parte.pdf>

Soto-Cáceres, Y., & Soto-Cáceres, V. (2015). Pronostico de sobrevivencia en pacientes politraumatizados ingresados a emergencia de un hospital público utilizando tres scores internacionales. *Rev. Cuerpo Med. HNAAA*, 5(1), 16. Recuperado el 30 de Enero de 2017, de <http://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/RCMHNAAA/article/view/178/163>

Valerio, P., & Morera, R. (2010). *Factores pronóstico del traumatismo torácico*. Madrid: Elsevier. Obtenido de <http://www.elsevier.es/cirugia>

ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Escala	Clasificación	Descriptor
Edad	Años cumplidos desde el nacimiento	18-25 26-35 36-45 46-55 56-65 Más de 65	Cualitativa ordinal	Media y desviación estándar
Sexo	Sexo biológico al nacer	F/M	Cualitativa nominal dicotómica	Frecuencia absoluta y relativa
Causa de trauma	Tipo de accidente que sufrió el paciente	Tipo de accidente	Cualitativa nominal politómica	Frecuencia absoluta y relativa
GT	Suma total de la Escala Glasgow 13-15= 4 9-12= 3 6-8= 2 4-5= 1 3 o menos= 0	0-4	Cualitativa ordinal	Media y desviación estándar
RR	Respiraciones medidas en 1 minuto 10 a 29= 4 >29/min=3 6-9/min= 2 1-5/min= 1 0-4/min= 0	0-4	Cualitativa ordinal	Media y desviación estándar
PAS	Registro de tensión al inicio de los ruidos de Korotkoff 90mm Hg o más= 4 76-89mm Hg= 3 50-75mm Hg= 2 1-49mmHg= 1 No perceptible= 0	0-4	Cualitativa ordinal	Media y desviación estándar
RST	Resultado de la escala calculado como $RTS = 0,9368 \times ECG v + 0,7326 \times PAS v + 0,2908 \times FR v$, donde v es el valor (0-4) correspondiente a las variables en la admisión	0-8	Cualitativa ordinal	Media y desviación estándar
Fallecimiento	Muerte diagnosticada	Si/No	Cualitativa	Frecuencia

Complicación	por criterios cardiorrespiratorios Complicaciones asociadas a los traumas o el tratamiento	Nombre de la complicación y/o sistema de órganos comprometido	nominal dicotómica Cualitativa Nominal politómica	absoluta y relativa Frecuencia absoluta y relativa
--------------	---	---	---	--

Anexo 2. Recolección de datos estadísticos.

