

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**EVALUACIÓN EN LA PREDICCIÓN DE  
SOBREVIDA EN TRAUMATISMO ABDOMINAL:  
COMPARACIÓN ENTRE LAS ESCALAS DE  
VALORACIÓN COMBINADA TRISS Y ASCOT  
DURANTE EL PERIODO 2002-2005 EN EL  
HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNÁNUE,  
LIMA, PERU**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO

CARLOS ALFONSO SÁNCHEZ VÉLEZ

LIMA – PERÚ

2008

*A mi Madre y mi Papá Luis, cuyo esfuerzo  
y preocupación se ve ahora coronado con la  
culminación de este trabajo*

## AGRADACEDIMIENTOS

*En primer lugar agradecer al Dr. Fernando Osores y a la Dra. Teresa Castillo, por su inestimable colaboración, sus indicadas apreciaciones y sugerencias en la elaboración de esta Tesis.*

*Al Dr. Adolfo Pinillos y Dr. Víctor Olazábal; agradecerles la oportunidad que me han dado al permitir trabajar en el Servicio de Cirugía del Hospital Nacional Guillermo Hipólito Unánue, el tema de predicción de sobrevida y comparación de escalas TRISS y ASCOT, y sobre todo, las facilidades dadas para la realización de la Tesis. A David Puicón por compartir su conocimiento científico, de hacer fácil lo que parece complicado, y en definitiva, de la ocasión de disfrutar de su sincera colaboración y amistad.*

*A la Dra. Gloria Sánchez y a Yeraldo Núñez, por su apoyo, preocupación y aliento incondicional y siempre presente durante la ejecución de esta Tesis.*

## ÍNDICE

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	8
MARCO TEORICO .....	9
TRAUMA ABDOMINAL .....	9
PATRON DE LESION.....	11
LESIONES VASCULARES .....	12
LESIONES TRAUMÁTICAS DEL DUODENO.....	13
LESIONES TRAUMATICAS DE HIGADO .....	13
LESIONES TRAUMATICAS DE PANCREAS .....	14
LESIONES TRAUMATICAS DE COLON Y RIÑON.....	14
SINDROME DE RESPUESTA INFLAMATORIA SISTEMICA.....	15
INDICES DE TRAUMA.....	16
CLASIFICACION DE LOS INDICES DE SEVERIDAD: .....	17
ÍNDICE DE TRAUMA Y SEVERIDAD DE LA LESIÓN (TRISS).....	18
CARACTERIZACIÓN DE SEVERIDAD DEL TRAUMA (ASCOT) .....	19
JUSTIFICACION .....	20
OBJETIVOS .....	21
OBJETIVO GENERAL .....	21
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	21
HIPOTESIS .....	22
ANTECEDENTES .....	23
MATERIALES Y METODO .....	29
TIPO DE INVESTIGACION.....	29
POBLACION Y AMBITO DE ESTUDIO .....	29
CRITERIOS DE INCLUSION.....	29
CRITERIOS DE EXCLUSION .....	29
VARIABLES E INSTRUMENTO.....	30
DEFINICIONES OPERACIONALES DE LAS VARIABLES: .....	31
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	32
METODOLOGIA.....	39
Fase I Preparación .....	39
ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	41

ASPECTOS ÉTICOS .....	43
RESULTADOS .....	45
DISCUSION.....	78
CONCLUSIONES.....	84
RECOMENDACIONES .....	86
BIBLIOGRAFIA .....	87
ANEXOS .....	93
ANEXO N° 1 .....	93
ANEXO N <sup>a</sup> 2: .....	100

## RESUMEN

El traumatismo abdominal es una patología que se atiende con frecuencia en el Hospital Nacional Hipólito Unánue y se ubica entre las diez primeras causas de morbilidad y entre las principales causas de procedimientos quirúrgicos. De acuerdo al ASIS-2005, el egreso por traumatismo constituye el 30 % en hospitales de MINSA y ESSALUD en adolescentes, sin embargo no existe un registro específico y actualizado sobre tasas de morbimortalidad por traumatismo; y debe considerarse como un problema de salud pública ya que los traumatismos son generados por accidentes de tráfico, accidentes laborales, agresiones y accidentes casuales, que afectan generalmente a los estratos más jóvenes de la población, personas laboralmente activas y socialmente productivas

En el presente estudio, se evaluó la utilidad que representa para el examinador el uso de las escalas o índices de severidad TRISS y ASCOT, para evaluar la probabilidad de supervivencia; comparando la eficacia de ambos sistemas como predictores de mortalidad, verificando si existe un adecuado uso del índice para valorar la severidad de las lesiones abdominales; y cuál fue, de acuerdo a dichos índices de severidad, el que representó ser el modelo de mayor utilidad y aplicabilidad en el Hospital Nacional Hipólito Unánue.

Para ello se hizo una recopilación de historias clínicas seleccionadas de acuerdo a criterios de inclusión y exclusión, y se determinaron las variables a evaluar. Utilizamos como instrumento una ficha de recolección de datos, la que incluyó aspectos fisiológicos y anatómicos; acorde con los índices de severidad a usar.

La metodología se efectuó en 4 fases; la primera fue de preparación de material, capacitación y coordinación intrahospitalaria; la segunda, consistió en la recopilación y depuración de la información; en la tercera fase se procesó los datos usando el programa **SPSS 16.0** y finalmente se tabularon y analizaron los datos.

El presente estudio mostró la aplicabilidad de los índices de severidad, y por defecto se evidenció cuál de los índices resultó ser estadísticamente más significativo con respecto a la sobrevivencia en pacientes con trauma abdominal en el Hospital Nacional Hipólito Unánue.

## SUMMARY

The abdominal trauma is a pathology that is taken care of frequently in the Hipolito Unanue National Hospital and it is located between the ten first causes of morbidity and between the main causes of surgical procedures. According to the ASIS-2005, the debit by trauma it constitutes 30% in MINSA hospitals and ESSALUD in adolescents, nevertheless does not exist a specific and updated registry on rates of morbimortalidad by trauma; and it must be considered like a problem of public health since the trauma are generated by labor traffic accidents, accidents, accidental aggressions and accidents, that affect generally the youngest layers of the population, active and labor socially productive people.

In the present study, evaluated the utility that represents for the examiner the use of the scales or indices of severity TRISS and ASCOT, to evaluate the survival probability; comparing the effectiveness of both predicting systems like of mortality, verifying if a suitable use of the index exists to value the severity of the abdominal injuries; and which was, according to these scores of severity, the one that represented to be the model of greater utility and applicability in the Hipolito Unanue National Hospital.

For it one became a compilation of clinical histories selected according to inclusion criteria and exclusion, and the variables were determined to evaluate. We used like instrument a card of data collection, the one that included physiological and anatomical aspects; agreed with the indices of severity to use.

The methodology took place in 4 phases; first it was of preparation of material, qualification and intrahospitalary coordination; second, it consisted of the compilation and purification of the information; in the third phase program SPSS 16,0 was processed the data using and finally the data were tabulated and analyzed. The present study showed the applicability of the severity score and by defect it was demonstrated which of the indices turned out to be statistically more significant with respect to the survival in patients with abdominal trauma in the Hipolito Unanue National Hospital.

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Hospital Nacional Hipólito Unánue se encuentra entre los cuatro principales establecimientos del Ministerio de Salud (MINSA), Hospital de Nivel III, que atiende a pacientes politraumatizados con afectación abdominal, es decir que presenten Traumatismo Abdominal, sea de tipo Cerrado (TAC) o Abierto (TAA), sin embargo no se ha uniformizado los criterios de evaluación para poder determinar la morbimortalidad de los pacientes con traumatismo y su pronóstico de sobrevida.

El Traumatismo Abdominal representa una causa importante de morbimortalidad a nivel mundial, valiéndose para su diagnóstico correcto de puntajes del traumatismo, de la evaluación clínica y de su evolución; es necesario, por ende, identificar la lesión o lesiones traumáticas; especificando el grado y la(s) zona(s) afectada(s); y si bien esto toma más tiempo en la evaluación; permite precisar ubicación, extensión y daño colateral de los órganos afectados y establecer el tratamiento adecuado, con evidente reducción de las complicaciones durante su evolución.

En el presente trabajo se aplicaron retrospectivamente dos índices (TRISS y ASCOT) para determinar lesiones abdominales y la Probabilidad de Supervivencia (Ps), y se compararon los resultados. Se verificó su aplicabilidad en el servicio de Cirugía del Hospital Nacional Hipólito Unánue; ya que el traumatismo abdominal es una patología frecuente en el hospital en mención, ubicándose entre las diez primeras causas de morbilidad y entre las principales causas de procedimientos quirúrgicos; y se determinó la necesidad de contar con un sistema objetivo y sensible para evaluar adecuadamente al paciente con traumatismo abdominal.



# MARCO TEORICO

## TRAUMA ABDOMINAL

El traumatismo o lesión se ha definido como el estado provocado por un intercambio de energía ambiental que supera la resistencia del cuerpo (1).

En la evaluación de un paciente con trauma abdominal, se debe considerar las regiones anatómicas, por lo que tendremos tres compartimientos o regiones anatómicas principales (2):

- a) Cavidad Peritoneal: que comprende: abdomen superior y abdomen inferior
- b) Espacio retroperitoneal
- c) Pelvis

El traumatismo abdominal (T.A.) se divide clásicamente en (3):

- a) T.A. Cerrado: si no presenta herida externa
- b) T.A. Abierto:
  - Penetrante: si existe pérdida de la continuidad del peritoneo parietal.
  - No penetrante: si la herida está antes de llegar al peritoneo parietal.

El abdomen ocupa el tercer lugar de las zonas corporales dañadas por trauma (4).

En cuanto al mecanismo de lesión, las heridas por proyectil de arma de fuego son la causa más común de trauma penetrante de abdomen (**56 a 64 %**), seguidas de las ocasionadas por instrumento punzocortante (**23 a 31 %**) y por escopeta (**4 a 5 %**), (5, 6); en México se reporta **35 a 54 %** de heridas por instrumento punzocortante y **46 a 60 %** de heridas por proyectil de arma de fuego (4); en Cuba y Colombia, **62.6 a 90 %** y **10 a 34.1 %**, respectivamente (7, 8).

Hasta finales de la década de los ochenta, la frecuencia de lesiones penetrantes del abdomen era menor, siendo las heridas por arma blanca más comunes que las de

bala; el trauma contuso era el mecanismo más común de lesión de abdomen; en parte, como consecuencia de accidentes automovilísticos (9).

Sin embargo esa tendencia parece estar cambiando en la actualidad con un incremento de las lesiones debido a trauma penetrante, cuyos niveles de gravedad se miden a través de escalas. Mediante el uso de los índices de trauma se ha tratado de establecer cierta uniformidad en los parámetros diagnósticos para hacer comparaciones estadísticas (10).

Dentro de las comparaciones estadísticas se tiene en cuenta que casi toda la literatura médica coincide en que el tiempo es un factor decisivo en el pronóstico de los lesionados (11), y que el *shock hipovolémico* suele ser la principal causa de muerte en este tipo de pacientes (12).

También se presentan situaciones de iatrogenia por lo que la estandarización de medidas de diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado puede ayudar a disminuir la morbimortalidad en un paciente traumatizado, como consecuencia de toma de decisiones y/o realización de procedimientos quirúrgicos inadecuados, durante la atención integral del mismo (13).

La mortalidad por lo general es más alta en pacientes con traumatismos no penetrantes que en aquellos que padecen de heridas penetrantes. Idealmente las lesiones de traumatismo cerrado de abdomen deben resolverse en el término de las 6 primeras horas (14).

Más alarmante aún, es el hecho de que a pesar de los grandes esfuerzos y de las inversiones millonarias, sigue publicándose artículos en donde la muerte evitable intrahospitalaria oscila entre el **20 y 30%** en los pacientes hospitalizados por trauma (12).

## **PATRON DE LESION**

Los patrones de lesión difieren dependiendo del arma, teniendo las heridas por instrumento punzocortante un menor grado de morbilidad y mortalidad, con lesiones más frecuentes en hígado (**40 %**), intestino delgado (**30 %**), diafragma (**20 %**) y colon (**15 %**). En las heridas por proyectil de arma de fuego y escopeta se encuentran lesiones múltiples de intestino delgado (**50 %**), colon (**40 %**), hígado (**30 %**) y estructuras vasculares (**25 %**) (15).

La mayoría de las heridas penetrantes se ubica en el cuadrante superior izquierdo (**28 %**), seguido por el superior derecho (**22 %**), epigastrio (**21 %**), cuadrante inferior izquierdo (**17 %**) e inferior derecho (**12 %**) (16).

Es muy importante recabar información relativa al tipo de arma y del proyectil causante de la lesión con objeto de predecir el daño y establecer el tratamiento adecuado (17).

El trauma abdominal es difícil de manejar en la paciente embarazada, ya que el útero crecido empuja el intestino delgado hacia arriba, disminuyendo el riesgo de lesión intestinal en el trauma penetrante, pero las lesiones uterinas se asocian a la mortalidad materna y fetal (18, 19).

No debe olvidarse que las prioridades en el tratamiento inicial son las mismas que en las pacientes no embarazadas, y sólo hay modificación con base en la anatomía y fisiología características de la gravidez (18, 20, 21).

## LESIONES VASCULARES

Las lesiones vasculares intrabdominales se encuentran entre las más letales que puede sufrir un paciente traumático. Los pacientes que han sufrido una lesión vascular abdominal son un ejemplo claro del círculo vicioso creado por el shock, la acidosis, la hipotermia, la coagulopatía y las arritmias cardíacas (22).

En general, las lesiones vasculares abdominales raramente se presentan aisladas; se hallan con frecuencia lesiones intrabdominales asociadas, que aumentan la gravedad de la agresión y el tiempo necesario para repararlas (22, 23, 24, 25).

En las series de poblaciones civiles de todas las lesiones vasculares, del **27 al 33%** corresponden a lesiones vasculares abdominales (26, 27) aumentando de forma progresiva su incidencia durante los últimos años.

**Asensio, et al** (28); han publicado recientemente los casos de **302 lesiones vasculares abdominales**, tratadas en Los Ángeles County y la University of Southern California Trauma Center en un período de 6 años; en este centro se atienden de **7,000 a 7,500** casos de pacientes traumáticos al año.

**Demetriades, et al** (29); han publicado los casos de 67 pacientes con lesiones penetrantes de la aorta abdominal atendidos en el mismo centro en un período de 5 años. Las heridas penetrantes abdominales son la causa más común de lesiones vasculares en esta zona anatómica, y representan entre el **90 y el 95%** de todas las lesiones vasculares intrabdominales (26, 27, 29, 30).

Las lesiones abdominales penetrantes son normalmente debidas a heridas por arma blanca o arma de fuego; las contusiones abdominales son resultado de accidentes de tráfico con traumatismo directo sobre el abdomen.

Debido a su localización retroperitoneal y a la proximidad de otros órganos, los vasos abdominales raramente son lesionados de forma aislada, por lo que la lesión multiorgánica es más la regla que la excepción. Se ha estimado que cuando existe lesión vascular intrabdominal, ésta se asocia a una media de **2 a 4** lesiones intrabdominales (26, 28, 29, 30).

## **LESIONES TRAUMÁTICAS DEL DUODENO**

La causa más frecuente de traumatismo duodenal es la herida penetrante (**78%**) producida por arma de fuego o arma blanca, el resto (**22%**) son secundarias a traumatismos no penetrantes, fundamentalmente accidentes de tráfico (***aplastamiento, estallido o deslizamiento del duodeno***); documentándose una tasa de mortalidad del **25%** para los primeros y del **12 al 14%** para los segundos (31).

El retraso del diagnóstico se asocia a **100%** de mortalidad. En las fases iniciales muchas de estas lesiones tienden a permanecer silenciosas, ya que la sintomatología es inespecífica, lo que conduce a retraso en el tratamiento o a lesiones inadvertidas, que aumentan la tasa de complicaciones e incrementan la complejidad del manejo quirúrgico, produciendo un curso clínico difícil y prolongado que con frecuencia termina en un resultado devastador (32).

## **LESIONES TRAUMATICAS DE HIGADO**

El hígado es un órgano lesionado con frecuencia, según un estudio de **Dueñas et al** en un trauma abdominal este órgano macizo es el más afectado con un 22.2 % en los pacientes que sufren un trauma abdominal (14).

Además un 10 a 30% están asociadas con una morbilidad significativa (33); de acuerdo a **Durand et al.** El trauma hepático representa una mortalidad global del 13.6 % (34).

## **LESIONES TRAUMATICAS DE PANCREAS**

La localización retroperitoneal del páncreas desempeña un papel importante en su protección y explica la baja incidencia de lesiones. En 1972, **White y Benfield** (35) encontraron 63 casos entre 850 pacientes sometidos a laparotomía por traumatismo abdominal durante un período de 78 meses, con una incidencia global del **7.4%**.

**Nilsson, et al** (36), publicaron su experiencia durante 20 años con un total de 378 pacientes que fueron sometidos a una laparotomía exploradora. De éstos, 27 presentaban lesiones pancreáticas, con una incidencia media del **7.1%**.

**Asensio et al** (37), estimaron la frecuencia de lesión pancreática en la población civil en un **0.2-6%** de todos los casos de traumatismo abdominal. Los traumatismos penetrantes son la causa más frecuente de lesión pancreática. Al ser el páncreas un órgano retroperitoneal es más propenso a sufrir lesiones ante un traumatismo cerrado. El páncreas rara vez se lesiona aisladamente.

## **LESIONES TRAUMATICAS DE COLON Y RIÑON**

El concepto de traumatismo colorrectoanal significa todo tipo de lesión que afecta al colon, el recto o el ano. Estos traumatismos son poco frecuentes. Su prevalencia es difícil de definir debido a la gran cantidad de mecanismos etiológicos (múltiples tipos de agentes traumáticos, conflictos bélicos, terrorismo, lesiones iatrogénicas, exploraciones, intervenciones quirúrgicas, causas obstétricas, etc.). En las áreas

geográficas con conflictos bélicos, la prevalencia es mayor; y la verdadera prevalencia por causas obstétricas y iatrogénicas es difícil de establecer (38).

En España predominan los accidentes de tráfico y las lesiones iatrogénicas, frente a las lesiones por arma blanca o arma de fuego más frecuentes en América (21, 39).

El traumatismo renal es infrecuente pero está asociado a lesiones de otros órganos, y son más frecuentes en niños debido a características anatómicas inherentes a su grupo etáreo.

El Hospital Guillermo Almenara en el periodo 1977 al 1987 presenta 4 casos de traumatismo renales no penetrantes (84.6%) y 8 penetrantes (15.4%). En el Hospital Militar Central en el periodo de 1994 al 1997 hay 25 casos (89.3%) de traumatismos no penetrantes y tres penetrantes (10.7%). En el Hospital Central de la Policía hay 28 casos (87.5%) de traumatismos no penetrantes y 4 de penetrantes (12.5%), en el periodo de 1985 a 1994 (40); la principal causa de traumatismo es por accidente tránsito, generalmente asociada a lesiones de otros órganos

## **SINDROME DE RESPUESTA INFLAMATORIA SISTEMICA**

La infección es un ejemplo de inflamación, y el **Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS)**, viene definida por dos o más de los siguientes criterios (41):

- Temperatura central  $> 38^{\circ}$  o  $< 36^{\circ}$  °C
- Frecuencia cardíaca  $> 90$  lpm (latidos por minuto).
- Frecuencia respiratoria  $> 20$  rpm o  $\text{PaCO}_2 < 32$  mm Hg

- Recuento leucocitario  $>12,000$  o  $< 4,000$  células, o con fórmula con  $> 10\%$  de formas jóvenes.

El **SIRS** en trauma, es el inicio de una cascada de respuestas inflamatorias anormales cada vez más complejas hasta el desarrollo del **Síndrome de Falla Multiorgánica (SFMO)**. Donde la mortalidad se afecta directamente con el número de sistemas comprometidos (42).

Las complicaciones infecciosas responden más probablemente a efectos de la asepsia y antisepsia (14), aunque **Espinal et al** sostienen en su estudio que un 39.24 % que presentó alguna complicación, en su mayoría es atribuible al procedimiento quirúrgico (43).

Otras causas probables de infección pueden atribuirse a la cantidad de tejido desvitalizado, de agentes contaminantes exógenos y endógenos (el uso de catéteres, rotura de una víscera hueca, transfusiones, estado nutricional del paciente, etc.), la estancia nosocomial prolongada, ausencia de cobertura antibiótica (por falta de recursos económicos). Teniéndose esto en cuenta que las causas de muerte por traumatismo son multifactoriales, se debe por ende también comprender la situación económica del paciente.

## **INDICES DE TRAUMA**

Los índices se han diseñado para medir los daños anatómicos ocasionados por el trauma (cerrado o abierto) o para medir los cambios fisiopatológicos (44).

En los últimos 30 años se han desarrollado numerosas escalas las cuales se basan en la clasificación anatómica y fisiológica de lesiones que aparecieron a consecuencia del daño (45, 46, 47, 48).



Las mediciones anatómicas son las que tiene la mayor precisión, mientras en lo que respecta a la alteración fisiológica estas mediciones son variables en el tiempo siendo afectadas por las intervenciones que se realizan. Es por ello que los datos recogidos durante la primera atención de pacientes es de vital importancia (49)

Los Índices fisiológicos tienen una sensibilidad limitada para predecir la presencia de traumatismo importante. Por naturaleza, los procesos fisiológicos son dinámicos y con frecuencia se entremezclan. Por lo tanto, los sistemas de tabulación funcionan mejor con mediciones repetidas o con desviaciones extremas que con una medición individual después de una lesión (39).

La aplicación de los índices de severidad del trauma presentan las siguientes ventajas (50, 51):

- La referencia correcta de pacientes lesionados hacia los centros de atención.
- En grandes grupos de pacientes, permiten detectar resultados inesperados.
- Permiten análisis estadísticos confiables y comparaciones intra e interhospitalares (38).
- Permiten implementar herramientas de mejoramiento de la calidad de los sistemas de atención.
- Unifican criterios.

## **CLASIFICACION DE LOS INDICES DE SEVERIDAD:**

### a. Índices Anatómicos:

- Clasificación Abreviada de las Enfermedades ( ICD-10)
- Índice de Trauma Abdominal (ATI)
- Índice de Severidad de Lesión ( ISS)
- Perfil Anatómico (AP)
- Escala Abreviada de la Lesión (AIS)
- Índice de Trauma Penetrante (PTI)

b. Índices Fisiopatológicos

- Escala de coma de Glasgow ( ECG)
- Índice de Trauma Revisado (RTS)
- Índice Fisiológico Agudo y Evaluación del Estado de Salud Previo (APACHE)
- Índice de Disfunción Orgánica Múltiple (MODS)

c. Índices Mixtos:

- Índice de Trauma y Severidad de la Lesión (TRISS)
- Caracterización de Severidad del Trauma (ASCOT)

## ÍNDICE DE TRAUMA Y SEVERIDAD DE LA LESIÓN (TRISS)

Introducido en 1981 para cuantificar la probabilidad de supervivencia como función de la severidad del trauma, ha permanecido como índice para análisis retrospectivos (52)

La metodología del índice de trauma y severidad de la lesión *TRISS* busca calcular la probabilidad de supervivencia a partir de la combinación de *RTS* (sumatoria del puntaje obtenido de evaluar: ECG, presión sistólica y frecuencia respiratoria) e *ISS* (resultante de la suma de los cuadrados de los *AIS*'s evaluados) teniendo en cuenta la edad del paciente. De esta manera combina tanto las medidas fisiológicas como anatómicas (50).

$$Ps = 1/(1+e^{-B})$$

$$B = B_0 + B_1(RTS) + B_2(ISS) + B_3(edad)$$

La metodología *TRISS*, requirió para la puntuación anatómica el uso del diccionario del *AIS* (*Abbreviated Injury Scale*) de 1990 (REVISIÓN DE 1998) de la asociación del *Automotive medicine Barrington IL 60011-4176-USA* (53).

El *AIS* está compuesto de un listado de lesiones según el órgano o el sistema al que le otorga un puntaje del *1 al 6*; teniendo así que (1) *leve*, (2) *moderado*, (3) *grave pero no pone en peligro la vida*, (4) *grave y pone en peligro la vida*, (5) *crítica afecta supervivencia/muerte*, (6) *fatal*. El uso de la puntuación “6” implica inmediatamente un

puntaje de **ISS** (*Escala De Severidad E Injuria*) automático de **75** puntos, el cual es el máximo puntaje. El segundo paso para la obtención del puntaje automático es considerar para el **ISS** el cual tiene agrupado **6** regiones: cabeza, cuello, cara, tórax, abdomen, extremidades y superficie externa; para el puntaje del **ISS** tomamos los **3** más altos puntajes del **AIS** sin importar de qué región provengan y se elevan al cuadrado y posteriormente se suman dichos cuadrados.

Los otros datos que forman parte de la metodología **TRISS** son: edad y el tipo de lesión, sea esta última penetrante o no penetrante.

### **CARACTERIZACIÓN DE SEVERIDAD DEL TRAUMA (ASCOT)**

Utiliza las mismas variables que el **TRISS**, pero toma todas las lesiones más severas, dando un coeficiente diferente según la región corporal (AP) haciendo una categorización por edades asignándoles un puntaje respectivo. Pacientes con trauma severo o con trauma menor no son evaluados con el **ASCOT** (52).

$$Ps = 1/(1+e^{-k})$$

Donde  $k = K_0 + K_1(\text{ECG}) + K_2(\text{PS}) + K_3(\text{FR}) + K_4(\text{A}) + K_5(\text{B}) + K_6(\text{C}) + K_7(\text{Edad})$ . A, B, C son componentes del Perfil Anatómico (D no es significativo en el cálculo de la Ps) (50).

De esta manera, el sistema **ASCOT** combina los valores presentados en el **RTS** y del Perfil Anatómico. Se correlaciona la probabilidad de supervivencia mediante una fórmula de regresión.

# JUSTIFICACION

La mayoría de escalas tiene un sustento anátomo-fisiológico, por lo que la información recogida durante la primera atención a través del sistema de ambulancias para atención de pacientes es de vital importancia.

Este conglomerado de datos es recopilado por medio de índices o escalas que forman parte de una primera evaluación, los cuales forman parte de una diversidad de métodos de evaluación a nivel mundial. Evidentemente, existen criterios divergentes sobre cual es el método que se pueda usar como “*gold estándar*” en el manejo prehospitalario e intra hospitalario, y por ende el poder definir los méritos de cada sistema nos permitiría poder cuantificar su rendimiento y calidad, así como medir la gravedad de las lesiones de los pacientes atendidos.

En nuestro país, los accidentes de tráfico, agresiones con arma blanca y/o fuego, en esta última década vienen en aumento (53), por lo que usamos de manera comparativa dos índices (TRISS Y ASCOT) como herramientas que nos permitirán valorar su capacidad predictiva respecto a la probabilidad de supervivencia, pero a su vez evaluamos si se pueden adecuar a la realidad de nuestro medio, en cuanto a aspectos tales como: aplicación y si se cuenta con los recursos para la realización de exámenes de laboratorio, lo que se verá reflejado en una mejor calidad de atención.

En el MINSA no se ha implementado la aplicación de algún índice, que nos permita evaluar a los pacientes con traumatismo, por lo que, el presente estudio puede motivar el uso de los índices para valorar la Probabilidad de Supervivencia (Ps) de pacientes con traumatismo en el servicio de Cirugía del Hospital Nacional Hipólito Unánue.

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

Comparar la utilidad de los índices de severidad TRISS y ASCOT como pronóstico de supervivencia, al evaluar el trauma abdominal en pacientes que ingresan al Hospital Nacional Hipólito Unánue.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el perfil epidemiológico de la población en estudio.
- 
- Identificar el tipo de trauma más frecuente en la población en estudio.
- 
- Hallar el pronóstico de sobrevida de acuerdo a los índices TRISS y ASCOT del paciente con diferentes grados de severidad de trauma abdominal.
- 
- Determinar si los índices TRISS y ASCOT al evaluar el trauma abdominal son aplicables en el Hospital Nacional Hipólito Unánue.

# HIPOTESIS

$H_1$ :

*Los índices TRISS y ASCOT son útiles para evaluar el pronóstico de sobrevida en pacientes con trauma abdominal en el Hospital Hipólito Unánue siendo el uso del índice TRISS de mayor sensibilidad que el índice ASCOT.*

$H_0$ :

*Los índices TRISS y ASCOT no son útiles para evaluar el pronóstico de sobrevida en pacientes con trauma abdominal en el Hospital Hipólito Unánue siendo el uso del índice TRISS de mayor sensibilidad que el índice ASCOT.*

## ANTECEDENTES

La muerte por traumatismo está ubicada en los tres primeros lugares de la estadística mundial. Se estima que cada año **3.5 millones** de personas mueren en el planeta a causa de trauma. Adicionalmente **35 millones** de personas presentan lesiones las cuales dejan algún grado de incapacidad (54).

Las estadísticas traumatológicas en las Américas, según la **OPS/PAHO** estimaron que el **9.4%** de las muertes son debidas a causas traumáticas (55). En los Estados Unidos el trauma es responsable de **150,000 muertes** y de **400,000** incapacidades por año (54).

El **MTOS** fue un estudio descriptivo retrospectivo de la gravedad y los resultados de las lesiones traumáticas. Entre 1982 y 1987 fueron **139** los hospitales estadounidenses que enviaron datos demográficos, causales, de gravedad de las lesiones y de los resultados obtenidos, de **80,544** pacientes traumatizados (55).

Trabajos publicados por **Yates D.W.**, en España, refieren que la mortalidad en pacientes politraumatizados va desde el **20 al 60%** ello dependiendo de la intensidad de la lesión y la edad. El **30%** de muertes ocurre al ingreso al hospital; la lesión principal de manera decreciente en porcentaje es: SNC, respiratorio, abdominal y locomotor múltiple (56).

La primera causa de muerte en las personas jóvenes son los traumatismos y de éstos, el **22%** corresponden a las heridas por proyectil de arma de fuego (**HPPAF**). Las heridas por arma punzo cortante (**HPAPC**) ocupan el segundo lugar. La inmensa mayoría de estos casos, si no es que todos, se tratan quirúrgicamente por medio de una laparotomía muy amplia, seguida de medidas postoperatorias cuidadosas (57).

Hasta finales de la década de los ochenta, la frecuencia de lesiones penetrantes del abdomen era menor, siendo las heridas por arma blanca más comunes que las de bala; el trauma contuso era el mecanismo más común de lesión del abdomen, en parte, como consecuencia de accidentes automovilísticos (58).

De acuerdo a las revisiones se puede ver de este modo que en pacientes jóvenes la mortalidad alcanza el **20 al 25%** mientras que en ancianos se reporta una mortalidad de **50%**; de los cuales el **47%** fallece en el lugar del accidente, el 7% durante el traslado y el 46% en el hospital (56).

En años recientes la incidencia en hospitales por accidentes de carretera y deporte permanecen elevadas, un análisis durante 1997 en Estados Unidos, muestra que las lesiones por trauma ocupan el primer lugar entre las causas de muerte para grupos de edad entre **1 a 35** años (59); y que la tasa de mortalidad aumenta exponencialmente a partir de los **65** años.

Los accidentes automovilísticos son causa importante de mortalidad entre pacientes de **20 a 24** años, fenómeno explicado a causa del alcohol, el cual constituye el principal factor de riesgo, se ha podido estudiar que el **35%** de pacientes los valores de alcoholemia llegaron al **10%** (60).

El abdomen ocupa el tercer lugar en cuanto a zonas corporales dañadas en pacientes que sufren traumatismos. El abdomen, por su localización y extensión anatómicas, es frecuentemente afectado por traumas. La presencia en el de órganos hace que estas lesiones se consideren siempre potencialmente graves (61). El hígado es el órgano más comúnmente lesionado en los pacientes que sufren un traumatismo abdominal, como lo



mencionan **Espinal, et al** (43); y la mortalidad por lesión hepática alcanza el 13.6 %, en el estudio referido por **Duran, et al** (34).

Los pacientes que sobreviven desarrollan sepsis intrabdominal residual, abscesos siete días más tarde (62), asociada a problemas de pared abdominal, tienen un alto riesgo de desarrollar una respuesta inflamatoria sistémica y falla orgánica múltiple de muy difícil manejo (13), cuando los pacientes presentan sepsis abdominal debida a traumatismo es causa de mortalidad en la unidad de cuidados intensivos en un **80%**, (63).

Como mencionan **Dueñas, et al**; las complicaciones que más se hallaron fueron de tipo infeccioso sin embargo 75,8 % de los pacientes en estudio no presentaron complicaciones (14).

A nivel nacional actualmente, contrariamente a lo referido por Rodríguez et al, en el Perú los traumatismos abdominales se deben en su mayor parte a accidentes automovilísticos. La mortalidad por lo general es más alta en pacientes con traumatismos no penetrantes que en aquellos que padecen de heridas penetrantes (53, 64)

Aunque no se cuente con grandes estudios a nivel nacional se presentan algunos estudios aislados los cuales se asemejan mucho al ámbito internacional (14).

El manejo de lesiones penetrantes en los pacientes politraumatizados constituye un punto débil en la evaluación y/o en los procesos de atención hospitalaria (53), situación que hace que el uso de los índices adecuadamente sea imprescindible en el ámbito de un diagnóstico y manejo adecuado y oportuno.

El uso de los índices cuenta con una amplia difusión y uso en varios países de la Comunidad Europea y Asia Menor (como por ejemplo Irán), pero sobretodo en Estados Unidos, siendo los índices ASCOT y TRISS, los modelos de mayor uso, y aunque presentan ciertas limitaciones en trauma severo, tienen una capacidad de discriminación excelentes (65).

Con referencia a trabajos en los que se compara el índice TRISS con el de ASCOT, ambos predicen de manera exacta el número real de casos fatales (66), con la salvedad que mejor ajuste presentó el índice ASCOT en comparación al índice TRISS. Asimismo, se describe que al comparar un modelo de regresión logística (utilizando los componentes del índice TRISS) con el índice ASCOT, éste muestra poca sensibilidad para diferenciar los casos de sobrevivientes probables de los observados, con respecto al modelo de regresión planteado por los investigadores (67).

En el trabajo de Hill D.A., et al; concluyen que el índice TRISS puede asignar puntaje muy bajo y por consiguiente, una reducida probabilidad de sobrevivencia a pacientes, cuando lo observado finalmente es todo lo contrario a lo esperado o calculado por el índice en mención; sin embargo es un buen sistema para excluir confiablemente las muertes prevenibles (68). Millham F.; et al, sostienen que el índice TRISS presenta una predicción poco exacta, pero mejora considerablemente al reformular los coeficientes (69).

Champion H.R.; et al, al comparar el índice TRISS y ASCOT refieren que el índice ASCOT, tras una adecuada descripción anatómica de la lesión y una calibración adecuada, muestra resultados reales y más exactos que el índice TRISS en la población adulta (70).

Pedraza A.; et al, sostienen que debe modificarse los coeficientes del índice TRISS dado que es muy aplicable para valorar la sobrevida en pacientes con trauma (71).

A nivel nacional, se han desarrollado trabajos en los cuales se evalúa la aplicabilidad de los índices TRISS y ASCOT, sin llegar a una comparación efectiva. Martínez V., sostiene que el método de predicción de mortalidad ASCOT, presentó una sensibilidad y especificidad de 88.9% y 85.0%, respectivamente, concluyendo que el ASCOT es un método confiable (72). LLontop G.; utiliza el método TRISS para evaluar pacientes politraumatizados, siendo su conclusión que dicho método no muestra una diferencia estadísticamente significativa entre los sobrevivientes esperados y los observados (53).

El servicio de **Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unánue (HNHU)** registra **55 247** atenciones, desde enero hasta diciembre, en el año 2006. Las principales causas de mortalidad en el servicio de Emergencia, agrupada según daño/causa y correlacionada con grupo etéreo, registrados en el mismo periodo de tiempo, presenta los siguientes resultados: de un total de **580** casos, los **traumatismos múltiples no especificados** representan el **1,7%**, teniendo una mayor incidencia en las edades comprendidas entre los 20-49 años (73), (Anexo N° 2, Tabla I; Anexo N° 3, Tabla N° II).

En el tópico de Cirugía de un total de **10 946** atenciones, se puede observar que entre las **10 primeras causas de morbilidad**, los **traumatismos múltiples no especificados** corresponde el **3,7%**, (73), (Anexo N° 4, Tabla III). Al evaluar las **10 primeras causas de Mortalidad** en el **Departamento de Cirugía**, si se cuenta con un análisis respecto a traumatismo abdominal; de un total de **35** pacientes hospitalizados **5,7%** corresponde a traumatismo de órgano intrabdominal no especificado con hemorragia digestiva alta dentro de de la cavidad abdominal, (73), (Anexo N° 5; Tabla IV). Mientras que dentro de las **10 primeras causas de morbilidad**, también en el **Departamento de Cirugía**, de un total de **2 383** casos, el **traumatismo de órgano intrabdominal no especificado con hemorragia digestiva alta** dentro de de la cavidad abdominal, correlacionado con

grupo etéreo, tiene un **2,3%** y una mayor incidencia entre los 20-49 años, con un total de 45 casos. (73) (Anexo N° 6, Tabla V).

El Hospital Nacional Hipólito Unánue se encuentra entre los cuatro principales establecimiento de Salud (MINSA – Hospital de Nivel III) que atiende a pacientes politraumatizados con afección abdominal (Traumatismo Abdominal) sea de tipo Cerrado (TAC) o Abierto (TAA), no contando con un registro y aplicación adecuada para determinar la morbimortalidad de paciente y su pronóstico de vida.

En el **Hospital Nacional Hipólito Unánue (HNHU)** se atiende en emergencia en el servicio de cirugía **10 946** atenciones anuales (74), no existiendo referencia con relación a qué porcentaje corresponde a pacientes con traumatismo ni de la sobrevida en pacientes politraumatizados. Además, en el **MINSA** no se tiene implementado algún método que permita evaluar el sistema por lo que considero que el presente estudio va a motivar la aplicación de la metodología en el **Servicio de Cirugía** del **HNHU** para valorar la **probabilidad de supervivencia (Ps)**.

# MATERIALES Y METODO

## TIPO DE INVESTIGACION

Estudio Retrospectivo Transversal Descriptivo

## POBLACION Y AMBITO DE ESTUDIO

El Universo estuvo constituido por **454** historias clínicas de pacientes con traumatismo abdominal cuyas edades fluctuaron entre los **15** y los **75** años, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, y que acudieron al **Tópico de Cirugía de Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unánue**, durante el periodo 2002-2005.

## CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes con **diagnóstico de traumatismo abdominal**, que ingresaron por el servicio de emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unánue en los años 2002 – 2005.
- Pacientes que presentaron **tratamiento completo** en el Hospital Nacional Hipólito Unánue en los años 2002 – 2005.
- **Historias clínicas** en que contaban con las **variables a evaluar**.

## CRITERIOS DE EXCLUSION

- Historias clínicas no catalogadas como Traumatismo Abdominal.
- Historias clínicas que no tuvieron seguimiento completo del paciente o que no contaban con datos completos en sus respectivas historias
- Historias clínicas de otros servicios y fuera de los años de estudio.
- Pacientes con patología psiquiátrica, gestantes o no incluidas en el grupo etáreo.
- Pacientes que fueron trasladados a otras instituciones de modo temprano.
- Pacientes que ingresaron con el diagnóstico de politraumatizado pero intubados y sin datos fisiológicos.

## VARIABLES E INSTRUMENTO

VARIABLES	DIMENSION	CARACTERISTICA	INDICADOR	ESCALA
EDAD		Cuantitativa/continua	Años cumplidos	Razón (INDEPENDIENTE)
SEXO		Cualitativa/dicotómica	Al nacimiento	Nominal (INDEPENDIENTE)
TIEMPO DEL ACCIDENTE AL HOSPITAL		Cuantitativa/Continua		Razón (DEPENDIENTE)
TIEMPO DE EMERGENCIA A SOP.	Minutos	Cuantitativa/continua		Razón (DEPENDIENTE)
EXAMEN FÍSICO	Traumatismo abdominal	Cualitativa/ordinal	Referencia del examinador	Nominal (DEPENDIENTE)
TIPO DE TRAUMA		Cualitativa/dicotómica	Abierto / cerrado	Nominal (DEPENDIENTE)
AGENTE CAUSAL		Cualitativa/policotómica	Arma de Fuego / Arma Blanca / Atropello / Choque /Caída	Nominal (DEPENDIENTE)
DIAGNOSTICO COMPLEMENTARIO		Cualitativa/ordinal	Referencia del examinador	Nominal (DEPENDIENTE)
ANTECEDENTES		Cualitativa/ordinal	Referencia del paciente	Nominal (DEPENDIENTE)
FUNCIONES VITALES		Cuantitativa/continua	FC/ PS / T°	Numérica (DEPENDIENTE)
INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA	Presencia / ausencia	Cualitativa/dicotómica	Motivo primario	Razón (DEPENDIENTE)
HALLAZGOS QUIRÚRGICOS		Cuantitativa/discreta	Número / tamaño / localización / descripción	Razón / Numérica (DEPENDIENTE)
CONTAMINACIÓN DE CAVIDAD ABDOMINAL	Presencia / ausencia	Cualitativa/dicotómica		Razón (DEPENDIENTE)
SANGRADO EN SOP	Presencia / ausencia	Cualitativa/dicotómica		Razón / Numérica (DEPENDIENTE)
TIEMPO QUIRÚRGICO		Cuantitativa/continua		(DEPENDIENTE)
SOC	Presencia / ausencia	Cualitativa/dicotómica		Nominal (DEPENDIENTE)
PRESENCIA DE INFECCIÓN	Presencia / ausencia	Cualitativa/dicotómica		Nominal (DEPENDIENTE)
CONDICIÓN DEL ALTA	Estado del paciente	Cualitativa/dicotómica	Vivo / muerto	Razón / Nominal (DEPENDIENTE)

El instrumento que usamos para recolectar información acerca de las variables, fue una **Ficha de Recolección de Datos (ANEXO N° 1)**, la cual fue desarrollada por los médicos del Servicio de Cirugía del Hospital Nacional Hipólito Unánue.

## **DEFINICIONES OPERACIONALES DE LAS VARIABLES:**

1. **VARIABLES DE FILIACION:** N° de Historia clínica, edad, sexo, fecha de ingreso, tiempo del accidente al hospital, hora de ingreso a emergencia del hospital, tiempo de emergencia a Sala de Operaciones (SOP).
  
2. **VARIABLES CUALITATIVAS:** Dolor, náuseas, vómitos, debilidad, sed, irritabilidad, pérdida de conciencia, disnea; otros poniendo énfasis si hubo hematemesis y/o melena y examen físico (signos destacados y preferencial abdomen). Nivel de trauma (cabeza, tórax, abdomen). Tipo de trauma (Abierto: arma blanca, arma de fuego. Cerrado: atropello, choque, caída).
  
3. **VARIABLES CUANTITATIVAS :**
  - Diagnósticos complementarios y Antecedentes de importancia.
  - Funciones vitales iniciales: Frecuencia Cardíaca (FC); Frecuencia Respiratoria (FR); Presión Arterial (PS); Temperatura (T°); Escala de Glasgow, leucocitos y abastones).
  - Áreas de lesión (cabeza y cuello, cara, tórax y abdomen).
  - Funciones vitales antes de SOP
  - Funciones vitales inicial (FC, FR, PS, T°, Escala de Glasgow, leucocitos y abastones).
  - Examen físico u otro motivo primario para intervenir al paciente.
  - Clasificación en 5 grados de lesión según órganos intrabdominales.

- Tipo de cirugía: limpia-contaminada, contaminada, sucia.
- Frecuencia Respiratoria (FR) después de SOP.
- Exámenes auxiliares: hemograma completo.
- Presencia de infección (superficial o profunda, órgano o espacio)
- Frecuencia Respiratoria antes de la relaparatomía, condición del paciente al alta (vivo, muerto, secuelas), fecha de alta.

## OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

- **EDAD:** tiempo en años desde nacimiento hasta el evento en estudio (traumatismo abdominal).
  - Escala: 15-25, 26-35, 36-45, 46-55, 56-65, 66-75, 76-85
- **SEXO:** manifestación del fenotipo que hace distinción entre hombre y mujer.
  - Escala: MASCULINO, FEMENINO
- **FECHA DE INGRESO:** día, mes y año en que el paciente es admitido en el Hospital Nacional Hipólito Unánue.
- **TIEMPO DEL ACCIDENTE AL HOSPITAL:** hora del día (GMT), que discurre desde que el paciente es transportado por servicio de paramédicos, de seguridad (PNP, seguridad ciudadana) o terceros desde el lugar del accidente hasta el momento mismo de su admisión en el Servicio de Emergencia, Tópico de Cirugía, en el Hospital Hipólito Unánue.
  - Escala: inicia 00:00 horas hasta las 23:59 horas
- **HORA DE INGRESO:** hora del día (GMT), en que el paciente es admitido en el Servicio de Emergencia, Tópico de Cirugía, en el Hospital Hipólito Unánue.
  - Escala: inicia 00:00 horas hasta las 23:59 horas.
- **HORA DE DE CIRUGÍA:** hora del día (GMT), en que se inicia la intervención quirúrgica, ya sea esta en el Tópico de Cirugía o en Sala de Operaciones (SOP).
  - Escala: inicia 00:00 horas hasta las 23:59 horas.



- **SIGNOS:** manifestaciones físicas u objetivas que se reconocen al examinar al paciente (equimosis, laceraciones, modificaciones del pulso, fascie, hematemesis, melena; etc.)
- **SINTOMAS:** son los trastornos subjetivos que el paciente experimenta y del que se toma conocimiento tras un exhaustivo interrogatorio (dolor, cefalea, mareo, náuseas, anorexia, fiebre, hipersensibilidad o masas en región abdominal; etc.)
- **TIPO DE HERIDAS (1):**
  - **LIMPIAS – CONTAMINADAS:** si se sospecha la irrupción en tracto gastrointestinal, genitourinario o respiratorio. Con 3–4% de presencia bacteriana
  - **CONTAMINADAS:** heridas traumáticas, recientes, abiertas, escape de tracto digestivo, penetración de vías urinarias o biliares. Con índice bacteriano de 8.5%
  - **SUCIAS:** herida traumática con retención de tejido necrótico, cuerpos extraños, heces, víscera perforada, presencia de pus intraoperatoria. Índice bacteriano entre 28 y 40%.
- **TIPO DE TRAUMA:** características intrínsecas de toda lesión en la región abdominal.
  - Escala: abierto (penetrante o no penetrante), cerrado
  - **MECANISMO DE TRAUMA:** objeto que produce el trauma.
    - Escala: arma blanca, arma de fuego, atropello, choque, caída.
- **DIAGNOSTICO COMPLEMENTARIO Y ANTECEDENTES:** consiste en la identificación de una enfermedad concomitante o intercurrente o de cirugías previas que pueda interferir con la evolución y pronóstico del paciente; y que además esté considerada como un criterio de exclusión.
- **INDICE DE TRAUMA Y SEVERIDAD DE LA LESION (TRISS):** es un índice que calcula la probabilidad de supervivencia o de sobrevida combinando las escalas: **RTS** e **ISS**, pero teniendo en cuenta la edad del paciente. Para el cálculo del **TRISS** se usó un método de regresión logística, derivando en la ecuación siguiente (52):

$$Ps = 1/(1+e^{-B})$$

$$B= B_0+B_1(RTS)+B_2(ISS)+B_3(edad)$$

Donde:

**Ps: Probabilidad de Supervivencia**

**B: coeficiente de regresión**

**B<sub>n</sub>: constante (dependiente del tipo de trauma)**

**RTS: INDICE REVISADO DE TRAUMA**

**ISS: INDICE DE SEVERIDAD DE LESIÓN**

Los coeficientes de regresión (B<sub>n</sub>) para el índice TRISS, dependiendo del tipo de Trauma, son los siguientes (50):

TIPO DE TRAUMA	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>
ABIERTO (O PENETRANTE)	-0.6029	1.1430	-0.1516	-2.6676
CERRADO	-1.2470	0.9544	0.0768	-1.9052

- **ÍNDICE REVISADO DE TRAUMA (RTS):** es un índice que está basado en una medición combinada de la *EKG*, la *presión arterial sistólica* o *frecuencia cardiaca* y la *frecuencia respiratoria*. La mejor respuesta posible tendrá 7.8408 puntos, la peor 0 (44).

INDICE REVISADO DE TRAUMA (RTS)		
PARAMETRO	RANGO DE HALLAZGO FISIOPATOLOGICO	CODIGO
ESCALA DE COMA DE GLASGOW (EKG)	13 - 15	4
	9 - 12	3

	6 - 8	2
	4 - 5	1
	3	0
<b>PRESION SISTOLICA (PS)</b>	>89	4
	76 - 89	3
	50 - 75	2
	1 - 49	1
	0	0
<b>FRECUENCIA RESPIRATORIA (FR)</b>	10 - 29	4
	>29	3
	6 - 9	2
	1 - 5	1
	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>0,9368(ECG) + 0,7326(PS) + 0,2908 (FR)</b>	

- ESCALA DE COMA DE GLASGOW (ECG):** usada para la valoración de los traumatismos craneoencefálicos (TEC). Valora los pacientes midiendo su respuesta a la apertura ocular, verbal y motora. La mejor respuesta serían 15 puntos; es decir, es un paciente con apertura ocular espontánea, con respuesta verbal adecuada y obedeciendo órdenes; mientras que, la peor respuesta posible serían 3 puntos, este es un paciente en coma arreactivo. Pueden clasificarse los TEC según su severidad, siendo un TEC leve aquel que tenga una puntuación de 14-15, moderado entre 9 y 13 puntos, y grave por debajo de 9 (74).

ESCALA DE COMA DE GLASGOW (ADULTO)			
APERTURA OCULAR	✚	Espontánea	4
	✚	Al estímulo verbal	3
	✚	Al estímulo doloroso	2
	✚	No está presente	1
	✚	Subtotal A	
RESPUESTA VERBAL	✚	Orientada	5
	✚	Confusa	4
	✚	Inapropiada	3
	✚	Incomprensible	2
	✚	Ninguna	1
	✚	Subtotal B	
RESPUESTA MOTORA	✚	Obedece órdenes	6
	✚	Localiza el dolor	5
	✚	Flexión de retirada	4
	✚	Flexión forzada	3
	✚	Extensión forzada	2
	✚	Ninguna	1
	✚	Subtotal C	
TOTAL	A+B+C		

- **FRECUENCIA RESPIRATORIA:** número de respiraciones por minuto. Escala: en reposo es 15–20 respiraciones/minuto (75)
- **PRESION SISTOLICA:** valor máximo de presión (120 mmHg) que se alcanza durante una sístole (76).
- **INDICE DE SEVERIDAD DE LESION (ISS):** es una escala que es resultado de la sumatoria de los puntajes de AIS de las 3 regiones corporales con el puntaje o clasificación de mayor severidad independientemente de la región del cuerpo del paciente.
- **ESCALA ABREVIADA DE LESION (AIS's):** es un puntaje que resulta de asignar un valor numérico a cada una de las lesiones por región. Se clasifican: leve (1), moderado (2), serio (3), severo (4), crítico (5), lesión insalvable (6)

- ✓ **CARACTERIZACIÓN DE SEVERIDAD DEL TRAUMA (ASCOT):** es un índice que usa las mismas variables que el TRISS (Escala de coma de Glasgow, Presión Sistólica recodificada, Frecuencia Respiratoria y Edad recodificada), De esta forma el índice ASCOT combina los valores codificados en el RTS y en el Perfil Anatómico (AP), y mediante la fórmula de regresión se correlaciona con la probabilidad de supervivencia (50):

$$Ps= 1/(1+e^{-K})$$

$$K= K_0 + K_1(ESG) + K_2(PS) + K_3(FR) + K_4(A) + K_5(B) + K_6(C) + K_7(Edad)$$

Donde:

**Ps:** Probabilidad de supervivencia

**K:** Coeficiente de regresión

**K<sub>n</sub>:** Constante (dependiendo del tipo de trauma)

**ESG:** Escala de Coma de Glasgow

**FR:** Frecuencia Respiratoria

**A, B, C:** grupos en los que clasifica el trauma y la región anatómica el Perfil Anatómico (AP)

La categorización de las edades para el índice ASCOT es la siguiente (52):

<b>EDAD RECODIFICADA</b>	<b>AÑOS</b>
<b>0</b>	<b>0-54</b>
<b>1</b>	<b>55-64</b>
<b>2</b>	<b>65-74</b>
<b>3</b>	<b>75-84</b>
<b>4</b>	<b>&gt;85</b>

Los coeficientes en el sistema ASCOT es como se detalla a continuación:

<b>VARIABLE</b>	<b>TRAUMA ABDOMINAL CERRADO (TAC)</b>	<b>TRAUMA ABDOMINAL ABIERTO (TAA)</b>
<b>CONSTANTE (K<sub>0</sub>)</b>	<b>-1.1570</b>	<b>-1.1350</b>
<b>ESCALA DE GLASGOW (K<sub>1</sub>)</b>	<b>0.7705</b>	<b>1.0626</b>
<b>PRESIÓN SISTÓLICA (K<sub>2</sub>)</b>	<b>0.6583</b>	<b>0.3638</b>
<b>FRECUENCIA RESPIRATORIA (K<sub>3</sub>)</b>	<b>0.28710</b>	<b>0.3332</b>
<b>A (K<sub>4</sub>)</b>	<b>-0.3002</b>	<b>-0.3702</b>
<b>B (K<sub>5</sub>)</b>	<b>-0.1961</b>	<b>-0.2053</b>
<b>C (K<sub>6</sub>)</b>	<b>-0.2086</b>	<b>-0.3188</b>
<b>EDAD (K<sub>7</sub>)</b>	<b>-0.6355</b>	<b>-0.8365</b>

- ✓ **PERFIL ANATOMICO (AP):** es un índice que clasifica en 4 grupos (A, B, C, D) el trauma dependiendo del puntaje AIS. El valor de cada grupo del AP es la raíz cuadrada de la suma del cuadrado de todos los puntajes de AIS (52).

Grupos:

- ❖ **A: Cabeza, cerebro y cordón espinal con AIS > 2**
- ❖ **B: Tórax y región anterior del cuello con AIS > 2**
- ❖ **C: Trauma en cualquier otra región del cuerpo con AIS > 2**
- ❖ **D: Trauma en cualquier región del cuerpo con AIS 1 y 2**

# **METODOLOGIA**

Se efectuó en 4 fases:

## **Fase I Preparación**

- Se desarrolló el análisis documental (solicitud de acceso y de revisión de las historias clínicas).
- Se coordinó a nivel Intra hospitalaria (en la Oficina de Estadística del hospital)
- Se conformó el equipo de trabajo (coordinador-asesor, investigador y estadista).
- Se preparó el material para la ejecución del estudio.
- Se capacitó al personal.

## **Fase II Recopilación de información**

- Se recolectó la información de pacientes que estuvieron hospitalizados en el servicio de cirugía por traumatismo abdominal, comprendidos entre los años 2002 al 2005.
- Se recopiló información complementaria.
- Se distribuyó la información al equipo conformado.
- Se revisaron los casos complejos y dudosos, y se discriminó aquellos que no cumplían con los criterios de inclusión.
- Se efectuó un control de calidad de información, por el coordinador (asesor) del equipo de trabajo.

## **Fase III Procesamiento**

- Se desarrollo la base de datos usando el programa SPSS 16.0
- Se coordinó con el personal encargado del ingreso de la información

- Se ingresó la información a un ordenador fijo y portátil.
- Se efectuó un control de calidad de la base de datos.

#### **Fase IV Análisis**

- Se generaron datos tabulares:
  - Se distribuyeron según diagnósticos principales.
  - Edad y género de los pacientes
- Se analizaron factores de riesgo para establecer que factores o variables están asociados.



# ANÁLISIS DE LOS DATOS

Se calculó la media y desviación estándar, de las variables cuantitativas y los porcentajes de las variables cualitativas.

Se utilizó la Prueba de  $\text{Chi}^2$  para contrastar la hipótesis, es decir, que los criterios de clasificación utilizados (las dos variables categóricas) son independientes (no tienen relación).

Los datos obtenidos de los pacientes que se obtuvieron de las historias clínicas que cumplían con los criterios de inclusión y de los informes operativos, fueron ingresados a la base de datos elaborada mediante el programa SPSS 16.0. Para calcular el índice RTS, se evaluó independientemente cada una de las variables (ECG, PS y FR) asignándoles a cada una de ellas el puntaje del rango (código) donde se encontraban los datos obtenidos de las historias revisadas; sumándose luego para obtener el RTS.

La Escala Abreviada de Lesión (AIS) consiste en un listado de lesiones a las cuales se les asignó un valor de severidad desde 1 (lesión menor) hasta 5 (lesión de mayor severidad). Se identificaron un grupo de pacientes (14 casos), con lesiones casi siempre fatales y cuyo puntaje se califica con 6. Una vez obtenido el AIS, se identifica el puntaje más alto en cada región corporal, se elevan al cuadrado los tres de mayor puntaje y la sumatoria de dichos valores nos permitió obtener el Índice de Severidad de Lesión (ISS). Debido a que el tipo de trauma que se analizó es el Trauma Abdominal (Abierto y Cerrado) los puntajes mayores correspondían no a las tres regiones corporales más afectadas, sino a los tres órganos con la lesión más severa en la región abdominal. Si la lesión es muy severa o fatal (AIS=6) el puntaje asignado por el índice ISS es de 75. Habiéndose obtenido los valores de los índices RTS y del método ISS para cada uno de los pacientes, se procedió a calcular el índice TRISS y la probabilidad de sobrevivida a

partir de la combinación de RTS e ISS, teniendo en cuenta la edad el paciente (en el cálculo del TRISS se da un valor de 0 para pacientes de 54 años y de 1 para los mayores de 54).

El índice ASCOT se calculó, tanto para Trauma Abdominal Abierto como para el Trauma Abdominal Cerrado, usando las mismas variables que se utilizaron con el índice TRISS (Escala de Coma de Glasgow recodificada, Presión Sistólica recodificada, la Frecuencia Respiratoria recodificada; la edad, para calcular el índice ASCOT, tiene una categorización distinta a la del índice TRISS). A, B, C son componentes del Perfil Anatómico (AP) en función de tres regiones corporales (A: cabeza, cerebro y cordón espinal con puntaje de AIS mayor de 2; B: tórax y región anterior del cuello, con puntaje de AIS mayor de 2; C: Trauma en cualquier otra región del cuerpo con puntaje de AIS mayor de 2); de esta manera el sistema ASCOT combina los valores (codificados) en el índice RTS y en el AP, los cuales por medio de regresión logística permitieron el cálculo de la probabilidad de supervivencia.

Se estableció que la probabilidad de sobrevida inferior a 0.7, obtenida con el índice TRISS o ASCOT al evaluar el Trauma Abdominal Abierto o Cerrado, es consistente con una baja supervivencia y si es mayor que 0.7 tendrá una alta posibilidad de sobrevida.

Se calcularon, las Curvas ROC (Características Operativas del Receptor) para evaluar la sensibilidad de los índices TRISS y ASCOT, tanto en pacientes con Trauma Abdominal cerrado (TAC), así como en pacientes con Trauma Abdominal Abierto (TAA). Para obtener la curva ROC, ya sea del índice TRISS o ASCOT, se comparó la probabilidad de sobrevida obtenida por las escalas, TRISS o ASCOT, y la condición final del paciente (vivo o muerto). Se consideraron como mejores parámetros aquellos con mejor área bajo la Curva ROC y el mejor balance de sensibilidad/especificidad.

# ASPECTOS ÉTICOS

## **1. PARTICIPACIÓN DE SERES HUMANOS**

El estudio no involucró la participación (o inclusión de muestras) de seres humano y no requirió de consentimiento informado.

El estudio se basó en la revisión de las historias clínicas de pacientes que ya egresaron, recogiendo de forma anónima. El número de historia clínica en la ficha de recojo de información, solo se usó como registro, para poder hacer posteriormente un control de calidad a un grupo aleatorio de historias clínicas. En la base de datos no figuró el número de historia clínica.

Para poder acceder al archivo de historias clínicas, el Departamento de Estadística del Hospital Nacional Hipólito Unánue dio su autorización. Para ello se garantizó que no usaríamos los nombres de los pacientes ni de los médicos tratantes en el registro de la información, asegurándose de esta manera la confidencialidad y el manejo ético profesional.

## **2. RECLUTAMIENTO DE LOS PARTICIPANTES**

No hubo discriminación dentro de las historias clínicas a evaluar, salvo por los criterios de inclusión y exclusión y no hay reclutamiento de pacientes en este estudio.

### **3. CONSECUENCIAS DE LA PARTICIPACION EN EL ESTUDIO**

Solo se revisaron historias clínicas, no se reclutaron pacientes. En el registro de la información en la base de datos no se consignó el nombre del paciente, historia clínica, ni médico tratante. Por tanto, no hubo consecuencias por la participación en el estudio.

### **4. PAGO A LOS PARTICIPANTES**

No existió ningún tipo de pago o compensación económica y los sujetos de investigación no pagaron de modo alguno durante los procedimientos descritos en la metodología y posteriormente usados en el estudio.

### **5. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACION OBTENIDA**

Se respetó la confidencialidad de la información. El acceso a los registros del estudio solo fue permitido al investigador previa autorización del Departamento de Estadística del Hospital Nacional Hipólito Unánue.

### **6. INFORME DE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS A LOS PARTICIPANTES**

En el presente estudio no hubo pruebas de laboratorio que se hayan indicado o realizado.

### **7. INFORME AL PUBLICO**

El informe final del estudio se entregó a la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma; posteriormente será remitida a una publicación científica.

### **8. OTROS ASPECTOS ÉTICOS RELEVANTES**

En el presente estudio no se aplicaron procedimientos invasivos ni tampoco ningún tratamiento, por lo que no se aplicó monitoreo de probables efectos adversos.

## RESULTADOS

**Tabla N° 1: Edad Media De La Población**

	N	MINIMO	MAXIMO	MEDIA	DESV. TIP.
<b>POBLACION N</b>	<b>454</b>	<b>15</b>	<b>75</b>	<b>33.52</b>	<b>12.711</b>

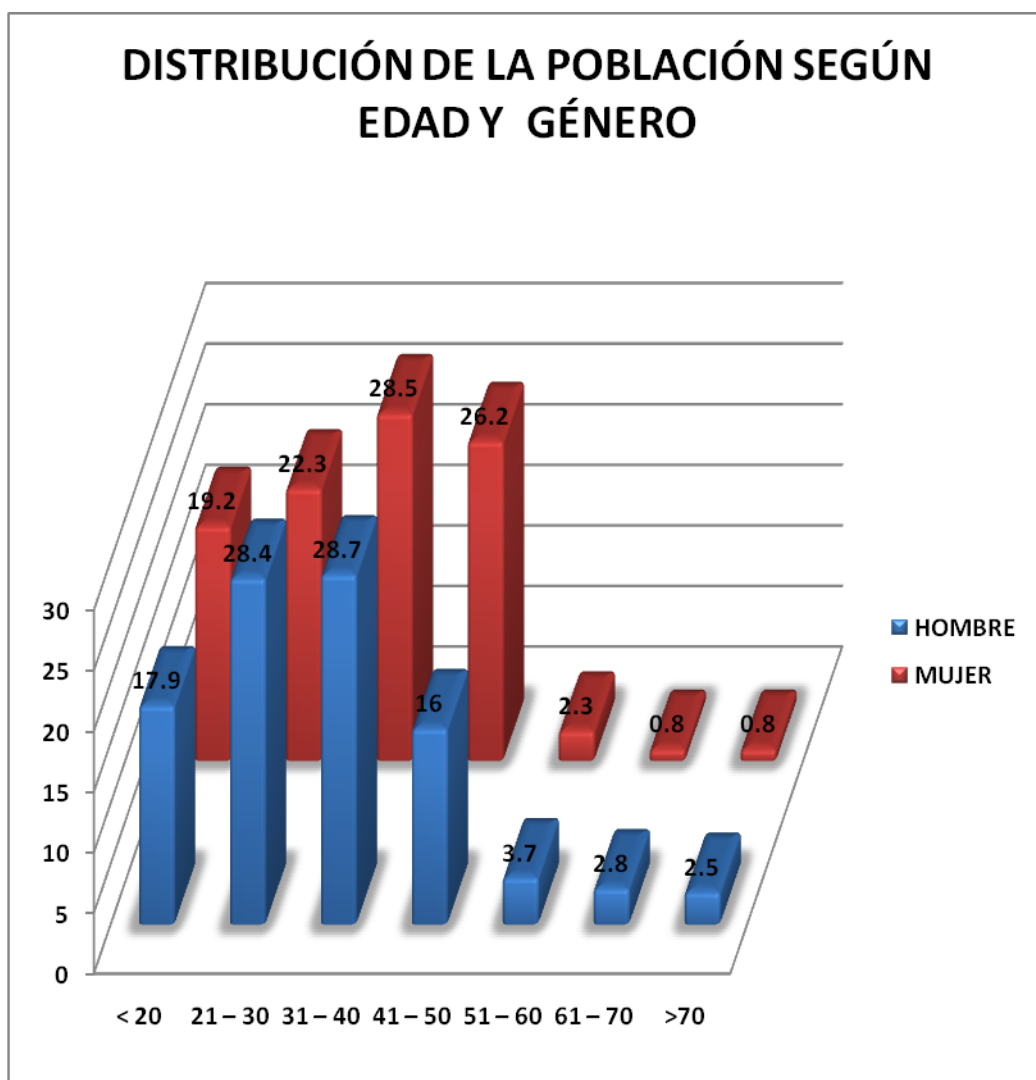
Se revisaron **454** historias clínicas de pacientes ingresados entre los años **2002 al 2005** en el **Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unánue**, que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión; encontrándose las siguientes características epidemiológicas: de la población total en estudio la edad media fue de **33.52** años con una desviación estándar de  $\pm 12.711$  (Tabla N° 1).

**Tabla N° 2: Distribución De La Población Según Edad Y Género**

EDAD	SEXO				TOTAL	
	HOMBRE		MUJER			
	N	%	N	%	N	%
<b>&lt; 20</b>	<b>56</b>	<b>17.9</b>	<b>25</b>	<b>19.2</b>	<b>83</b>	<b>18.3</b>
<b>21 – 30</b>	<b>92</b>	<b>28.4</b>	<b>29</b>	<b>22.3</b>	<b>121</b>	<b>26.7</b>
<b>31 – 40</b>	<b>93</b>	<b>28.7</b>	<b>37</b>	<b>28.5</b>	<b>130</b>	<b>28.6</b>
<b>41 – 50</b>	<b>52</b>	<b>16.0</b>	<b>34</b>	<b>26.2</b>	<b>86</b>	<b>18.9</b>
<b>51 – 60</b>	<b>12</b>	<b>3.7</b>	<b>3</b>	<b>2.3</b>	<b>15</b>	<b>3.3</b>
<b>61 – 70</b>	<b>9</b>	<b>2.8</b>	<b>1</b>	<b>0.8</b>	<b>10</b>	<b>2.2</b>
<b>&gt;70</b>	<b>8</b>	<b>2.5</b>	<b>1</b>	<b>0.8</b>	<b>9</b>	<b>2.0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>324</b>	<b>100.0</b>	<b>130</b>	<b>100.0</b>	<b>454</b>	<b>100.0</b>

De las **324** historias clínicas correspondientes a pacientes **varones**; el mayor porcentaje de afectados se encuentre entre los **21-40** años. Mientras que en las historias clínicas de pacientes **mujeres** se halló el mayor porcentaje en pacientes cuyas edades se encuentran entre los **31- 50 años** (**Tabla N° 2**). Además de la totalidad de la población en estudio se puede determinar que existe una mayor proporción de hombres con respecto a mujeres (**H:M de 3:1**) (**Tabla N° 2**).

**Gráfico N° 1:**



**Tabla N° 3: Distribución De La Población Tipo De Trauma (TAC: TRAUMA ABDOMINAL CERRADO - TAA: TRAUMA ABDOMINAL ABIERTO)**

TIPO DE TRAUMA				TOTAL	
TAC		TAA		N	%
N	%	N	%		
152	33.49	302	66.5	454	100

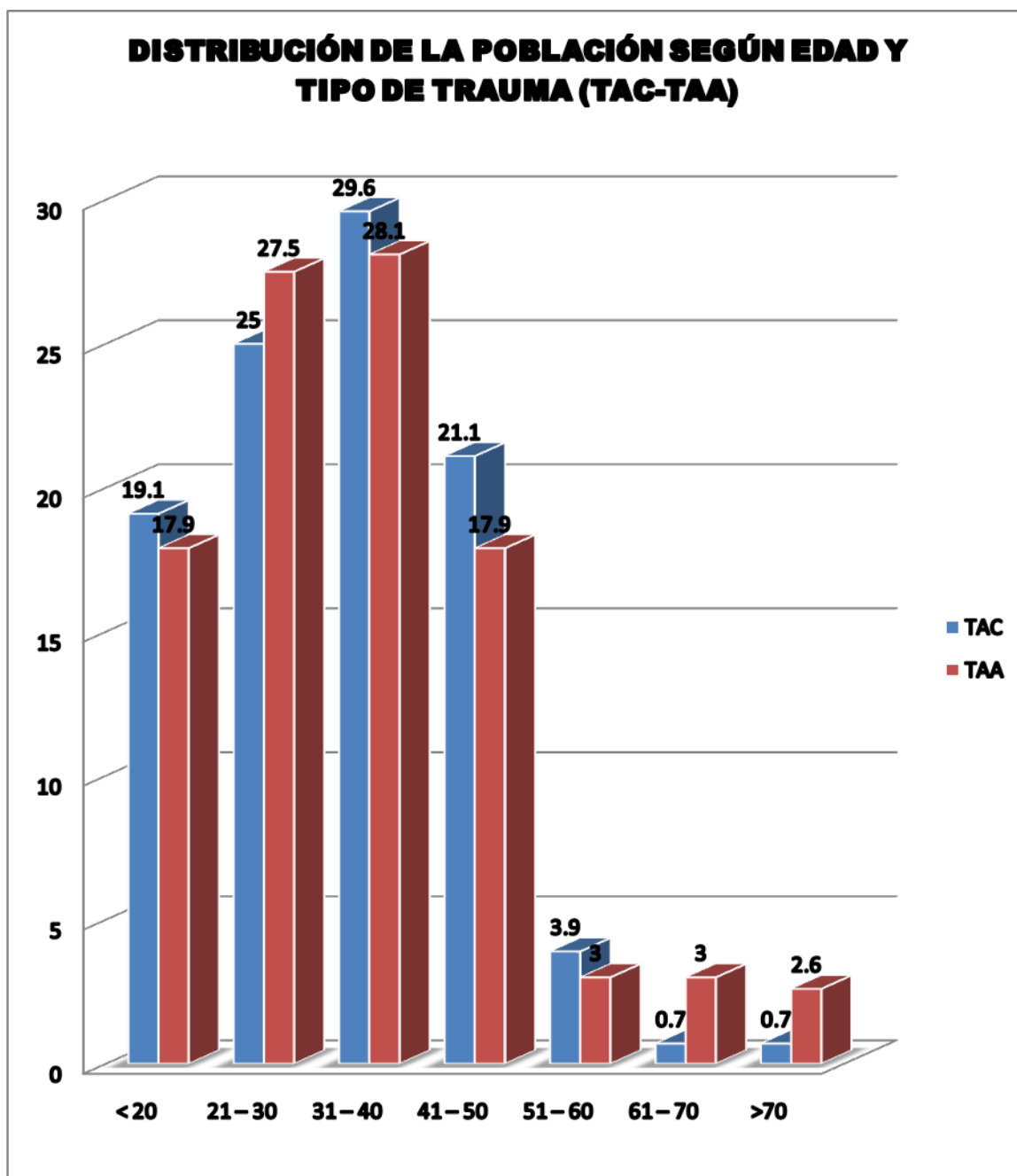
De las 454 historias clínicas revisadas se encontró un mayor porcentaje de casos con Traumatismo Abdominal Abierto (TAA) con respecto a los pacientes que tuvieron Traumatismo Abdominal Cerrado (TAC) (66.5% y 33.49%, respectivamente). (Tabla N° 3).

**Tabla N° 4: Distribución De La Población Según Edad Y Tipo De Trauma (TAC: TRAUMA ABDOMINAL CERRADO - TAA: TRAUMA ABDOMINAL ABIERTO)**

EDAD	TIPO DE TRAUMA				TOTAL	
	TAC		TAA		N	%
	N	%	N	%		
< 20	29	19.1	54	17.9	83	18.3
21 – 30	38	25.0	83	27.5	121	26.7
31 – 40	45	29.6	85	28.1	130	28.6
41 – 50	32	21.1	54	17.9	86	18.9
51 – 60	6	3.9	9	3.0	15	3.3
61 – 70	1	0.7	9	3.0	10	2.2
>70	1	0.7	8	2.6	9	2.0
<b>TOTAL</b>	<b>152</b>	<b>100.0</b>	<b>302</b>	<b>100.0</b>	<b>454</b>	<b>100.0</b>

En ambos tipos de trauma el mayor porcentaje de la población afectada se encontraba entre los 21 a 40 años (Tabla N° 4).

**Gráfico N° 2:**





**Tabla N° 5: Distribución De La Población Por Sexo Y Tipo De Trauma (TAC - TAA)**

SEXO	TIPO DE TRAUMA				TOTAL	
	TAC		TAA			
	N	%	N	%	N	%
HOMBRE	82	53.9	242	80.1	324	71.4
MUJER	70	46.1	60	19.9	130	28.6
TOTAL	152	100.0	302	100.0	454	100.0

Con relación al género, el TAA fue más frecuente en varones (80.1%), mientras que el TAC fue más frecuente en mujeres (46.1%) (Tabla N°5).

**Tabla N° 6: Distribución De La Población Por Sexo Y Tipo De Trauma (TAC - TAA)**

SEXO	TIPO DE TRAUMA				TOTAL	
	TAC		TAA			
	N	%	N	%	N	%
HOMBRE	82	25.3	242	74.7	324	100.0
MUJER	70	53.8	60	46.2	130	100.0
TOTAL	152		302		454	

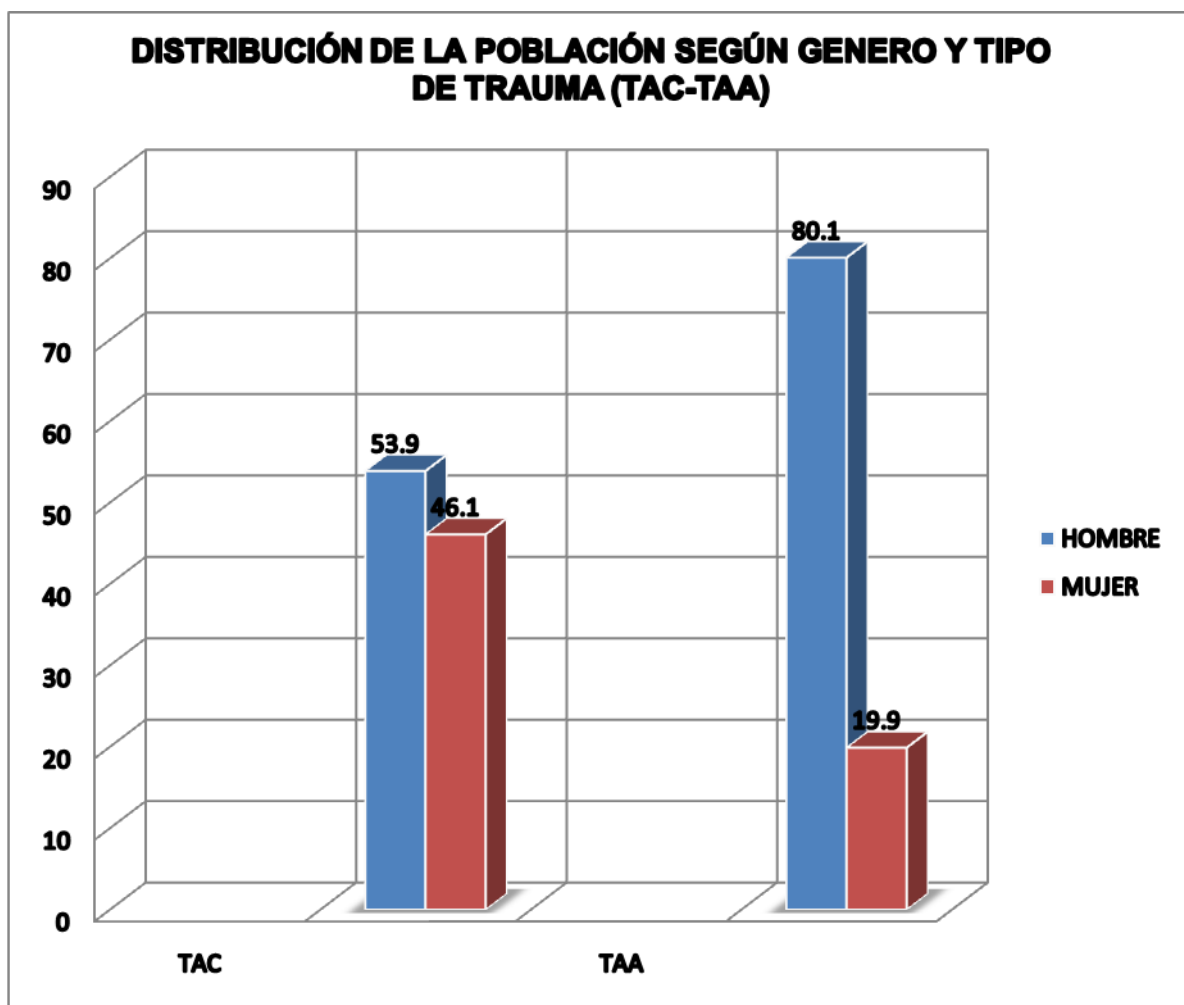
Si se analiza separadamente la población masculina, el TAA en varones fue más frecuente (74.7%) que en el TAC (25.3%); mientras que en la población femenina la diferencia según tipo de trauma no es significativa (Tabla N° 6).

**Tabla 7: Prueba Chi Cuadrado ( $\chi^2$ ) de Independencia entre el Tipo de Trauma y el Género de los Pacientes**

Valor $\chi^2$ de Pearson	p valor
33.925	0.000

La prueba del  $\chi^2$  nos muestra con un nivel de confianza de **95%** que existe asociación entre el tipo de trauma y el sexo del paciente (**Tabla N° 7**).

**Gráfico N° 3:**



**Tabla N° 8: Distribución De Tipo De Trauma (TAC-TAA) Y Número De Órganos Lesionados**

NUMERO DE ORGANO S	TIPO DE TRAUMA				TOTAL	
	TAC		TAA			
	N	%	N	%	N	%
UN ORGANO	80	52.6	128	42.4	208	45.8
DOS ORGANO S	64	42.1	118	39.1	182	40.1
TRES ORGANO S	8	5.3	46	15.2	54	11.9
CUATRO ORGANO S	0	0.0	10	3.3	10	2.2
TOTAL	152	100.0	302	100.0	454	100.0

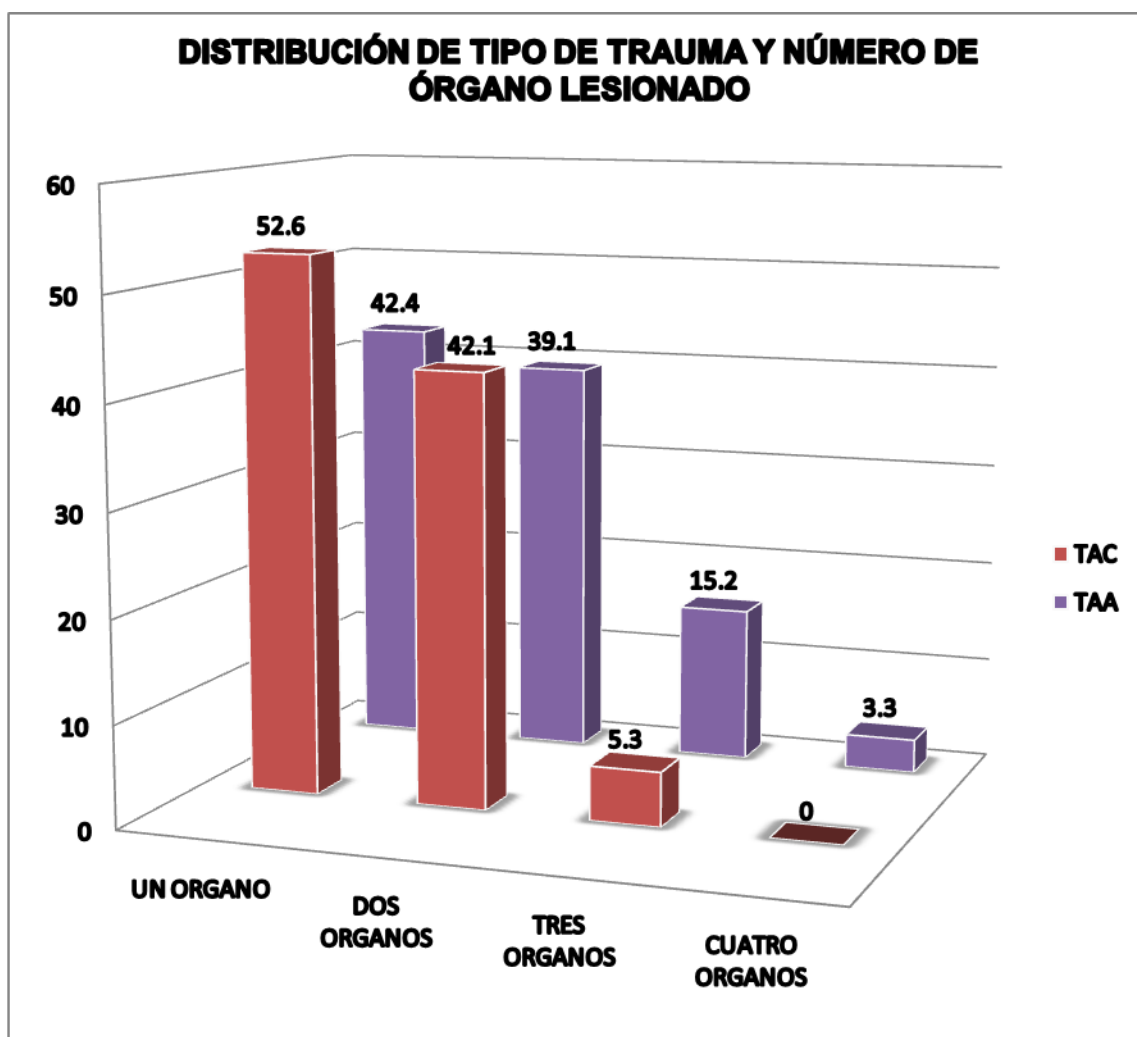
En relación al número de órganos, fue más frecuente la lesión en un órgano y en dos órganos (52.6% y 42.1%, respectivamente) en el Traumatismo abdominal Cerrado (TAC), que la lesión de un órgano y de dos órganos (42.4% y 39.1%, respectivamente) en el Traumatismo Abdominal Abierto. Con respecto a la lesión de tres órganos y de cuatro fue más frecuente (15.2% y 3.3%, respectivamente), en el TAA con relación a la lesión de tres y cuatro órganos (5.3% y 0.0%, respectivamente) en el TAC (Tabla N° 8).

**Tabla 9: Prueba Chi Cuadrado (Chi<sup>2</sup>) de Independencia entre el Tipo de Trauma y Número de Órganos Lesionados**

Valor $\chi^2$ de Pearson	p valor
16.030	0.001

La prueba del  $\text{Chi}^2$  nos muestra con un nivel de confianza de 95% que existe asociación entre el tipo de trauma y el número de órganos lesionados (Tabla N° 9).

**Gráfico N° 4:**

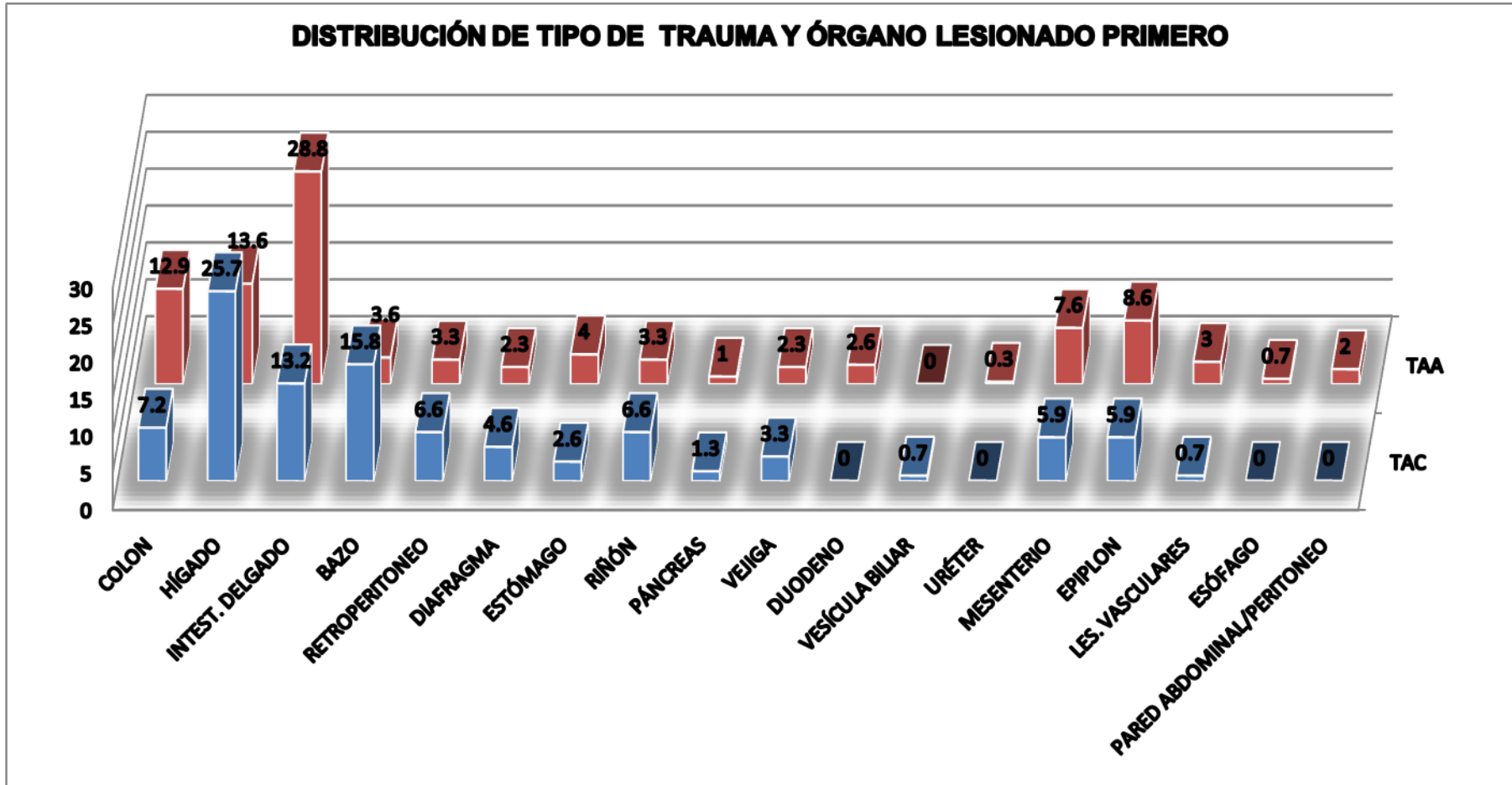


**Tabla N° 10: Distribución de Tipo De Trauma y Órgano Lesionado Primero**

ORGANO	TIPO DE TRAUMA				TOTAL	
	TAC		TAA			
	N	%	N	%	N	%
COLON	11	7.2	39	12.9	50	11.9
HÍGADO	39	25.7	41	13.6	80	17.6
INTEST. DELGADO	20	13.2	87	28.8	107	23.6
BAZO	24	15.8	11	3.6	35	7.7
RETROPERITONEO	10	6.6	10	3.3	20	4.4
DIAFRAGMA	7	4.6	7	2.3	14	3.1
ESTÓMAGO	4	2.6	12	4.0	16	3.5
RIÑÓN	10	6.6	10	3.3	20	4.4
PÁNCREAS	2	1.3	3	1.0	5	1.1
VEJIGA	5	3.3	7	2.3	12	2.6
DUODENO	0	0.0	8	2.6	8	1.8
VESÍCULA BILIAR	1	0.7	0	0.0	1	0.2
URÉTER	0	0.0	1	0.3	1	0.2
MESENTERIO	9	5.9	23	7.6	32	7.0
EPIPLON	9	5.9	26	8.6	35	7.7
LES. VASCULARES	1	0.7	9	3.0	10	2.2
ESÓFAGO	0	0.0	2	0.7	2	0.4
PARED ABDOMINAL/PERITONEO	0	0.0	6	2.0	6	1.3
<b>TOTAL</b>	<b>152</b>	<b>100.0</b>	<b>302</b>	<b>100.0</b>	<b>454</b>	<b>100.0</b>

De acuerdo al tipo de trauma, de **302 pacientes** que presentaron **Trauma Abdominal Abierto (TAA)**, el órgano lesionado primero más afectado fue **intestino delgado (28.8%)**, **hígado (13.6%)** y **colon (12.9%)**. Los pacientes que tuvieron **Trauma Abdominal Cerrado (TAC)**, el órgano lesionado primero con mayor frecuencia fue en **hígado (25.7%)**, **bazo (15.8%)**, e **intestino delgado (13.2%)**. (Tabla N° 10).

**Gráfico N°5:**



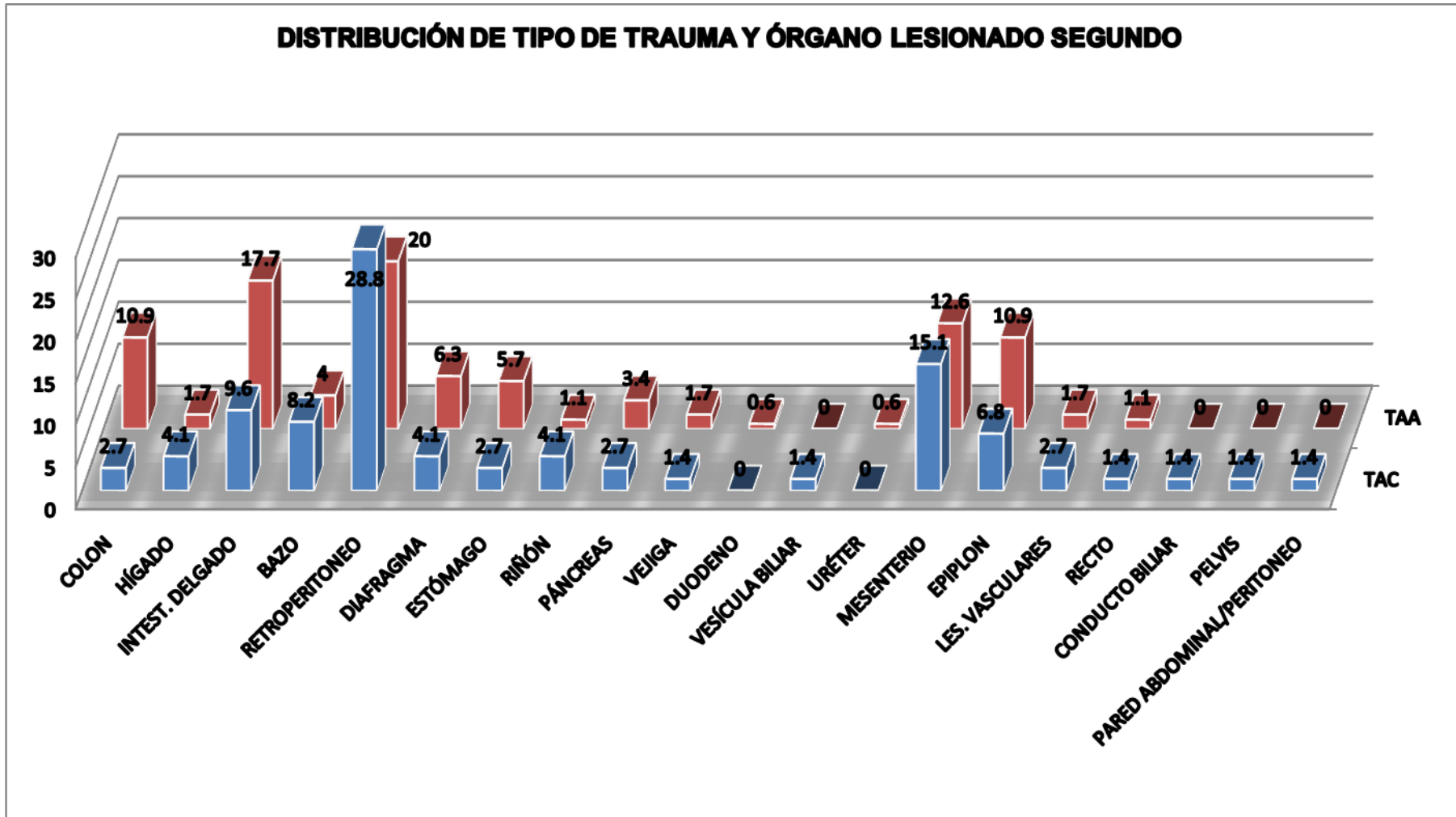
**Tabla N° 11: Distribución de Tipo De Trauma (TAC-TAA) y Órgano Lesionado****Segundo**

ORGANO	TIPO DE TRAUMA				TOTAL	
	TAC		TAA			
	N	%	N	%	N	%
COLON	2	2.7	19	10.9	21	8.5
HÍGADO	3	4.1	3	1.7	6	2.4
INTEST. DELGADO	7	9.6	31	17.7	38	15.3
BAZO	6	8.2	7	4.0	13	5.2
RETROPERITONEO	21	28.8	35	20.0	56	22.6
DIAFRAGMA	3	4.1	11	6.3	14	5.6
ESTÓMAGO	2	2.7	10	5.7	12	4.8
RIÑÓN	3	4.1	2	1.1	5	2.0
PÁNCREAS	2	2.7	6	3.4	8	3.2
VEJIGA	1	1.4	3	1.7	4	1.6
DUODENO	0	0.0	1	0.6	1	0.4
VESÍCULA BILIAR	1	1.4	0	0.0	1	0.4
URÉTER	0	0.0	1	0.6	1	0.4
MESENTERIO	11	15.1	22	12.6	33	13.3
EPIPLON	5	6.8	19	10.9	24	9.7
LES. VASCULARES	2	2.7	3	1.7	5	2.0
RECTO	1	1.4	2	1.1	3	1.2
CONDUCTO BILIAR	1	1.4	0	0.0	1	0.4
PELVIS	1	1.4	0	0.0	1	0.4
PARED ABDOMINAL/PERITONEO	1	1.4	0	0.0	1	0.4
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100.0</b>	<b>175</b>	<b>100.0</b>	<b>248</b>	<b>100.0</b>

De los pacientes que presentaron **Trauma Abdominal Abierto (TAA)**; se encontró lesión como segundo órgano afectado más frecuente al **retroperitoneo (20.0%)**, **intestino delgado (17.7%)**, y colon se presentó **(10.9%)**. En el **Trauma Abdominal Cerrado (TAC)** el órgano segundo más afectado fue el **retroperitoneo (28.8 %)**, **mesenterio (15.1%)** e **intestino delgado (9.6%)**. (Tabla N° 11).



Gráfico N° 6:



**Tabla N° 12: Distribución de Tipo De Trauma (TAC-TAA) y Órgano Lesionado**

**Tercero**

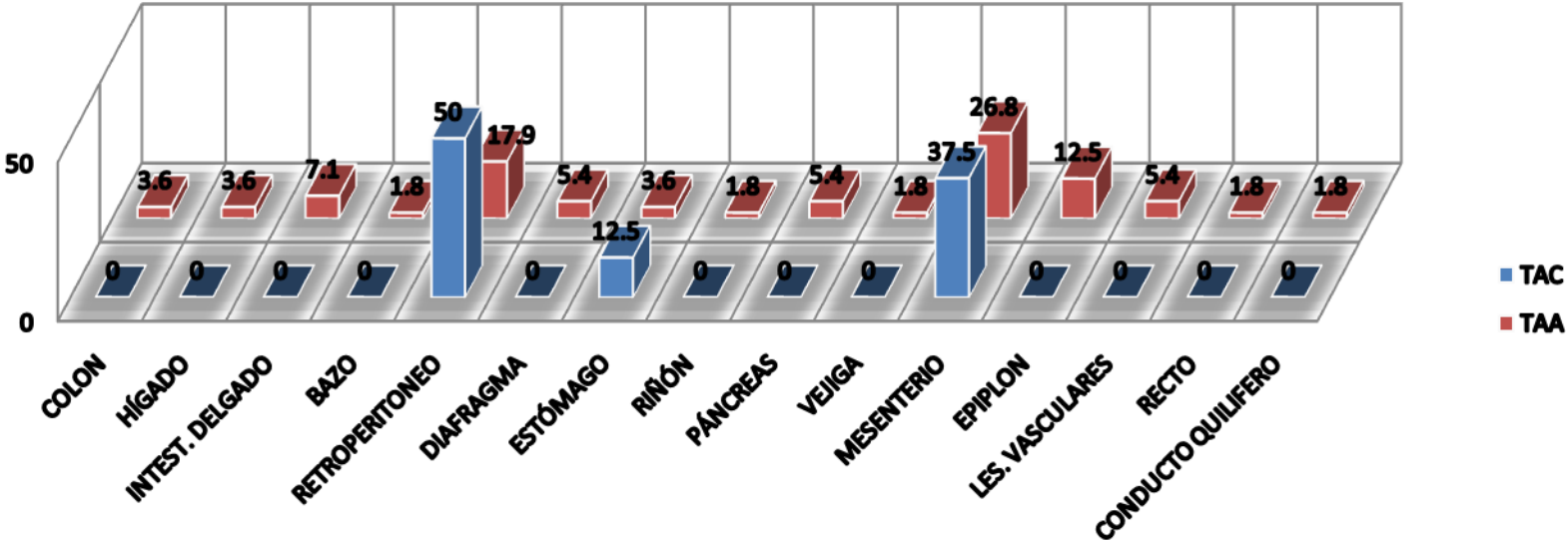
ORGANO	TIPO DE TRAUMA				TOTAL	
	TAC		TAA			
	N	%	N	%	N	%
COLON	0	0.0	2	3.6	2	3.1
HÍGADO	0	0.0	2	3.6	2	3.1
INTEST. DELGADO	0	0.0	4	7.1	4	6.3
BAZO	0	0.0	1	1.8	1	1.6
RETROPERITONEO	4	50.0	10	17.9	14	21.9
DIAFRAGMA	0	0.0	3	5.4	3	4.7
ESTÓMAGO	1	12.5	2	3.6	3	4.7
RIÑÓN	0	0.0	1	1.8	1	1.8
PÁNCREAS	0	0.0	3	5.4	3	4.7
VEJIGA	0	0.0	1	1.8	1	1.6
MESENTERIO	3	37.5	15	26.8	18	28.1
EPIPLON	0	0.0	7	12.5	7	10.9
LES. VASCULARES	0	0.0	3	5.4	3	4.7
RECTO	0	0.0	1	1.8	1	1.6
CONDUCTO QUILIFERO	0	0.0	1	1.8	1	1.6
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100.0</b>	<b>55</b>	<b>100.0</b>	<b>62</b>	<b>100.0</b>

En el Traumatismo Abdominal Abierto (TAA), el órgano tercero más afectado fue el mesenterio (26.8%), retroperitoneo (17.9%) y epiplón (12.5%).

De los pacientes que presentaron Trauma Abdominal Cerrado (TAC), el órgano tercero más afectado es retroperitoneo (50.0%), mesenterio (37.5%), y estómago (12.5%). (Tabla N° 12).

Gráfico N° 7:

### DISTRIBUCIÓN DE TIPO DE TRAUMA Y ÓRGANO LESIONADO TERCERO



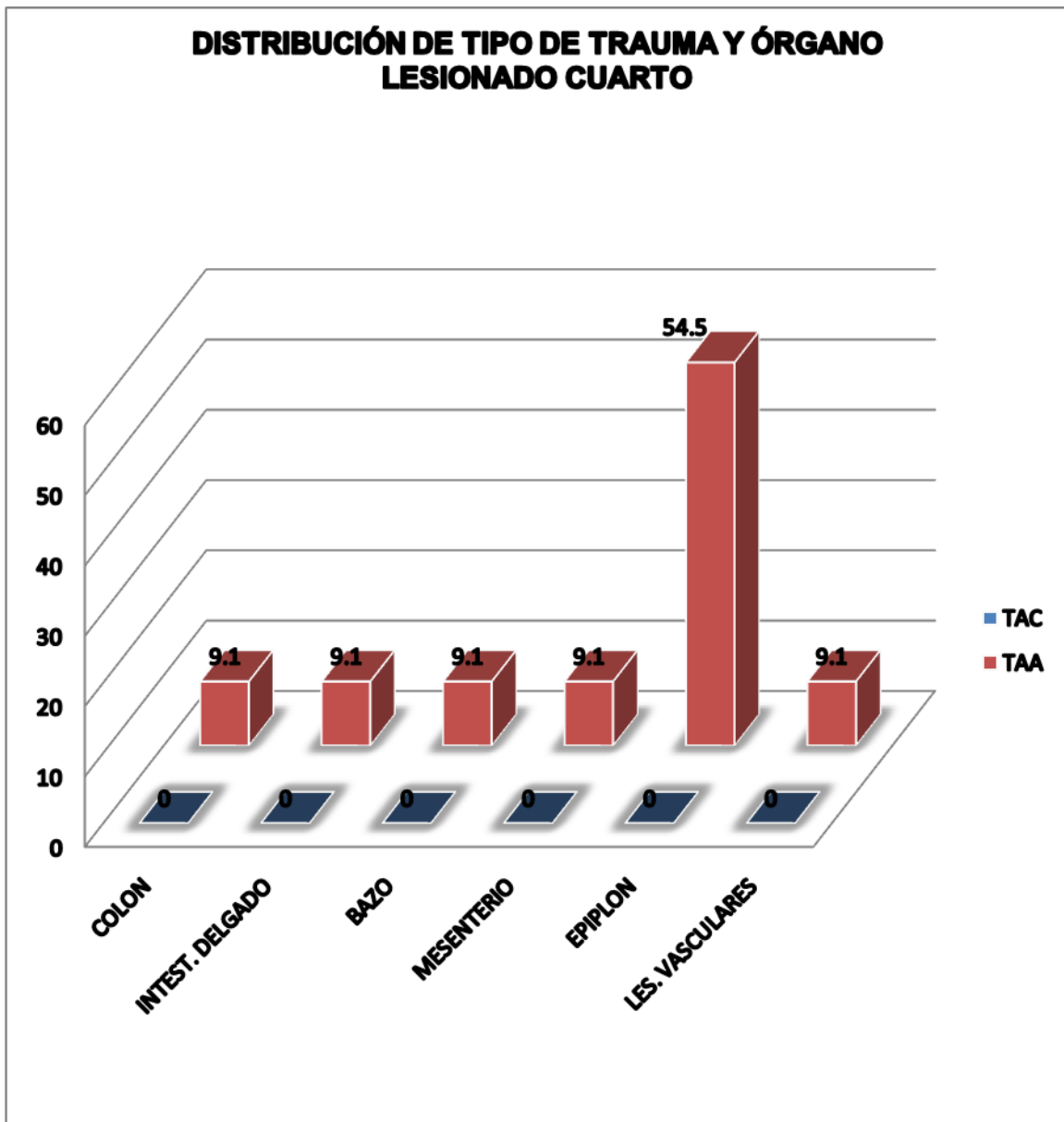
**Tabla N° 13: Distribución de Tipo De Trauma (TAC-TAA) y Órgano Lesionado**

**Cuarto**

ORGANO	TIPO DE TRAUMA				TOTAL	
	TAC		TAA			
	N	%	N	%	N	%
COLON	0	0	1	9.1	1	9.1
INTEST. DELGADO	0	0	1	9.1	1	9.1
BAZO	0	0	1	9.1	1	9.1
MESENTERIO	0	0	1	9.1	1	9.1
EPIPLON	0	0	6	54.5	6	54.5
LES. VASCULARES	0	0	1	9.1	1	9.1
TOTAL	0	0	11	100.0	11	100.0

Como cuarto órgano lesionado no se evidencia casos en pacientes con **Trauma Abdominal Cerrado (TAC)**; pero en aquellos que presentaron **Trauma Abdominal Abierto (TAA)**, se observa que el órgano lesionado cuarto más comprometido fue **epiplon (54.1%)**. (Tabla N° 13).

**Gráfico N° 8:**

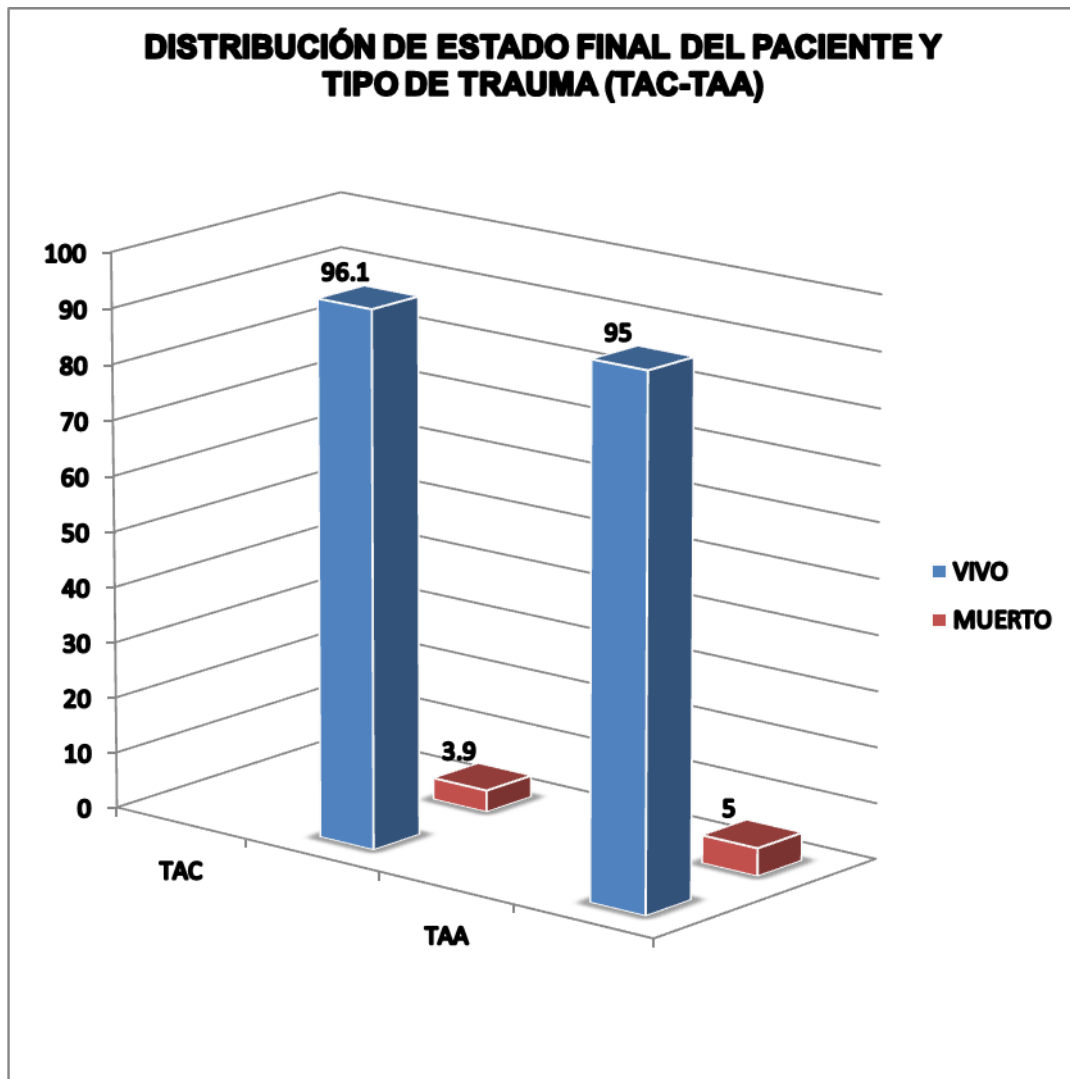


**Tabla N° 14: Distribución de Tipo de Trauma y Estado Final Del Paciente**

ESTADO FINAL	TIPO DE TRAUMA				TOTAL	
	TAC		TAA			
	N	%	N	%	N	%
VIVO	146	96.1	287	95.0	433	95.0
MUERTO	6	3.9	15	5.0	21	4.6
TOTAL	152	100.0	302	100.0	454	100.0

De los 454 casos evaluados, 21 de ellos murieron (4.6%). En el grupo de casos con Trauma Abdominal abierto (TAA), 15 (5%) murieron, mientras que del grupo con Trauma Abdominal Cerrado (TAC), 6 (3.9%) fallecieron. (Tabla N° 14).

**Gráfico N° 9:**



**Tabla N° 15: Probabilidad De Supervivencia Mediante Índice TRISS En Trauma Abdominal Cerrado (Ps. TRISS – TAC) Y Estado Final Del Paciente**

Ps. TRISS - TAC	ESTADO FINAL DEL PACIENTE		TOTAL
	VIVO	MUERTO	
0.33	0	1	1
0.50	0	1	1
0.62	5	0	5
0.63	0	1	1
0.65	0	1	1
0.74	0	1	1
0.80	1	0	1
0.84	2	1	3
0.91	1	0	1
0.93	9	0	9
0.95	1	0	1
0.96	8	0	8
0.97	4	0	4
0.97	2	0	2
0.98	2	0	2
0.98	62	0	62
0.99	4	0	4
0.99	1	0	1
1.00	44	0	44
<b>TOTAL</b>	<b>146</b>	<b>6</b>	<b>152</b>

De los **152** casos que presentaron **Traumatismo Abdominal Cerrado (TAC)**, finalmente fallecieron **6** pacientes (**Tabla N° 15**)

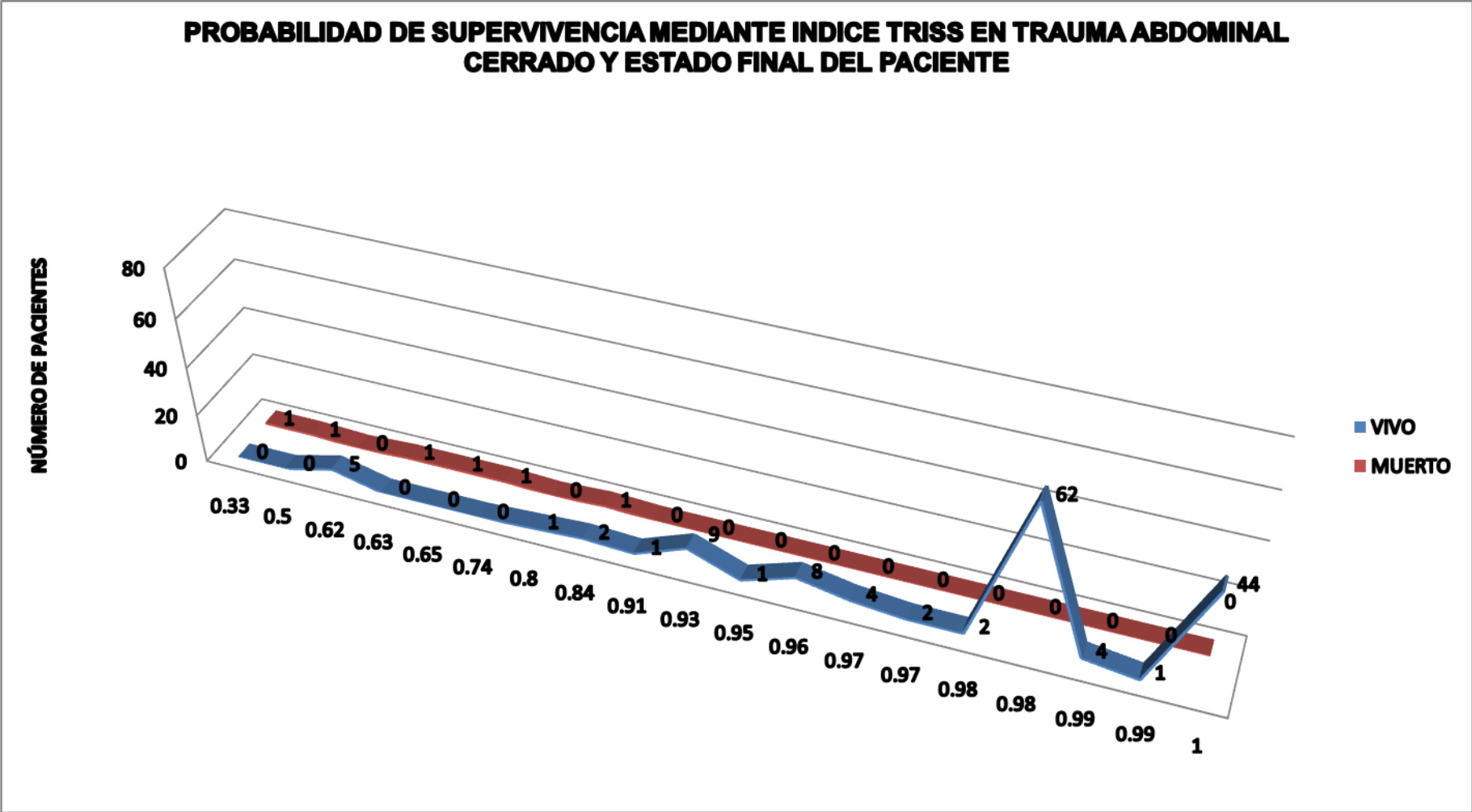


**Tabla N° 15 a:**

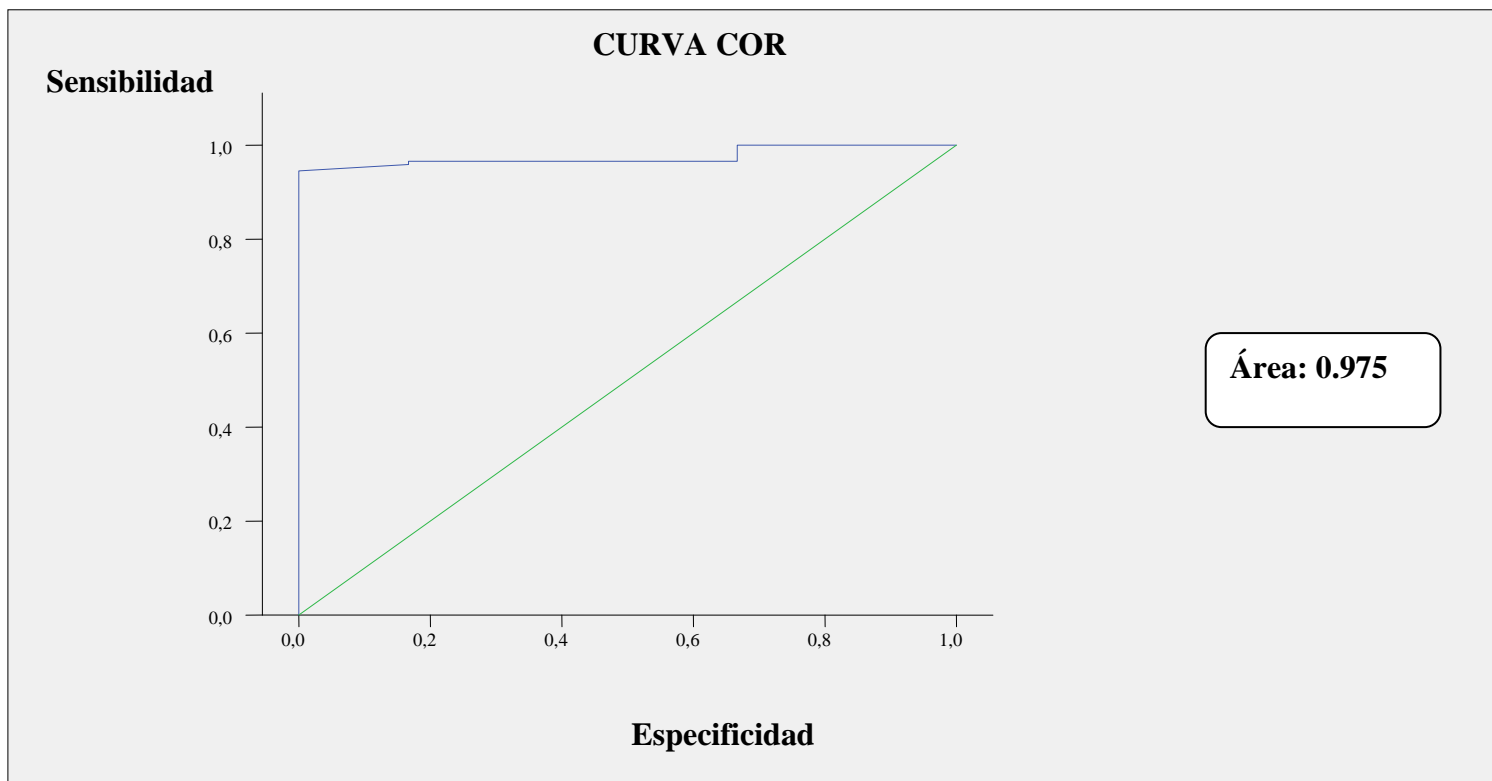
<b>Ps. TRISS - TAC</b>	<b>ESTADO FINAL DEL PACIENTE</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>VIVO</b>	<b>MUERTO</b>	
<b>&lt; 0.7</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>9</b>
<b>≥ 0.7</b>	<b>141</b>	<b>2</b>	<b>143</b>
<b>TOTAL</b>	<b>146</b>	<b>6</b>	<b>152</b>

La **Probabilidad de Supervivencia (Ps)** calculada mediante el índice **TRISS** para **Traumatismo Abdominal Cerrado (Ps.TRISS-TAC)**, era menor a **0.7 en 9 casos**. Es importante señalar, que con **Ps.** menor a **0.7** se presentaron **5** casos que se pronosticaban como muerte posible, siendo su **Ps.** de **0.62**; sin embargo su condición final observada fue que sobrevivieron (**Tabla N° 15a**).

Gráfica N° 10:



**Gráfico N° 11: Curva ROC Obtenida Para Evaluar La Sensibilidad Del Índice TRISS En Pacientes Con TAC**



Para evaluar en que grado el índice **TRISS** discrimina a los pacientes que sobreviven de los que mueren, en los casos de **Trauma Abdominal Cerrado (TAC)**, se utilizó el área bajo la curva de **características operativas del receptor (COR)**. El área bajo la curva calculada fue de 0.975, indicador conveniente de la exactitud de la prueba para la población en estudio (**Gráfico N° 11**).

**Tabla N° 16: Probabilidad De Supervivencia Mediante Índice TRISS En Trauma Abdominal Abierto O Penetrante (Ps. TRISS – TAA) Y Estado Final Del Paciente**

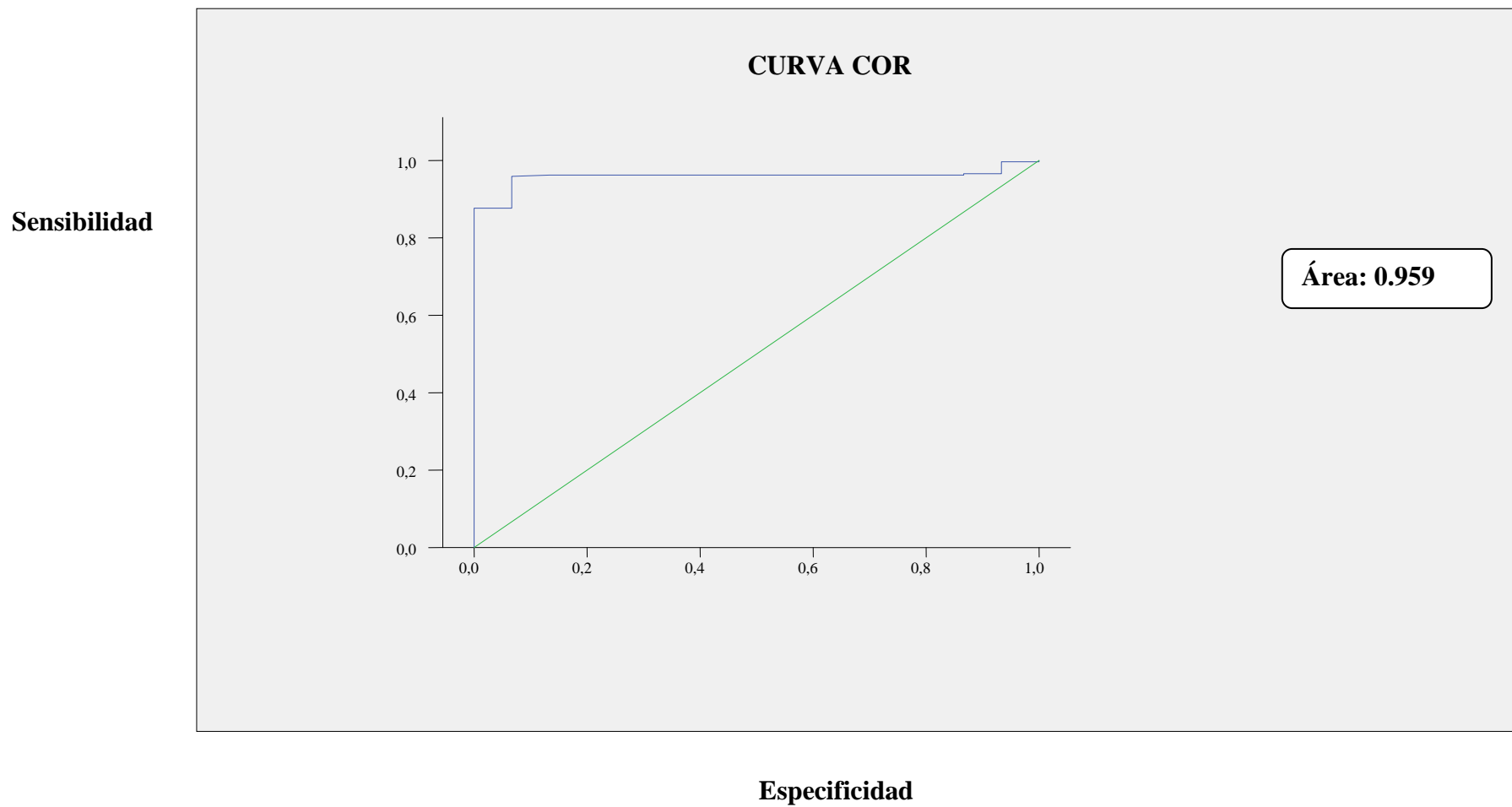
Ps. TRISS - TAA	ESTADO FINAL DEL PACIENTE		TOTAL
	VIVO	MUERTO	
0.00	1	0	1
0.05	0	1	1
0.05	8	0	8
0.10	0	1	1
0.17	1	0	1
0.19	0	1	1
0.24	0	1	1
0.29	0	1	1
0.30	0	1	1
0.33	0	1	1
0.35	0	1	1
0.42	0	1	1
0.43	0	1	1
0.43	0	1	1
0.50	0	2	2
0.50	1	1	2
0.75	10	0	10
0.83	12	0	12
0.86	0	1	1
0.91	4	0	4
0.96	14	0	14
0.97	6	0	6
0.98	10	0	10
0.98	6	0	6
0.99	139	0	139
0.99	1	0	1
1.00	1	0	1
1.00	9	0	9
1.00	5	0	5
1.00	5	0	5
1.00	54	0	54
<b>TOTAL</b>	<b>287</b>	<b>15</b>	<b>302</b>

Ps. TRISS - TAA	ESTADO FINAL DEL PACIENTE		TOTAL
	VIVO	MUERTO	
< 0.7	11	14	25
≥ 0.7	276	1	277
<b>TOTAL</b>	<b>287</b>	<b>15</b>	<b>302</b>

De los 302 casos que presentaron Traumatismo Abdominal Abierto o Penetrante (TAA), se observó que finalmente fallecieron 15 pacientes. La Probabilidad de Supervivencia calculada mediante el índice TRISS para Traumatismo Abdominal Abierto (Ps.TRISS-TAA), era menor a 0.7 en 25 casos. Es importante hacer notar, que con un índice menor a 0.7 se presentaron 11 casos que se pronosticaban como muerte probable, y en este grupo, hubo 10 pacientes que tuvieron un índice menor a 0.17, su condición final fue que sobrevivieron (Tabla N° 16-16a).



**Gráfico N° 13: Curva ROC Obtenida Para Evaluar La Sensibilidad Del Índice TRISS En Pacientes Con TAA**





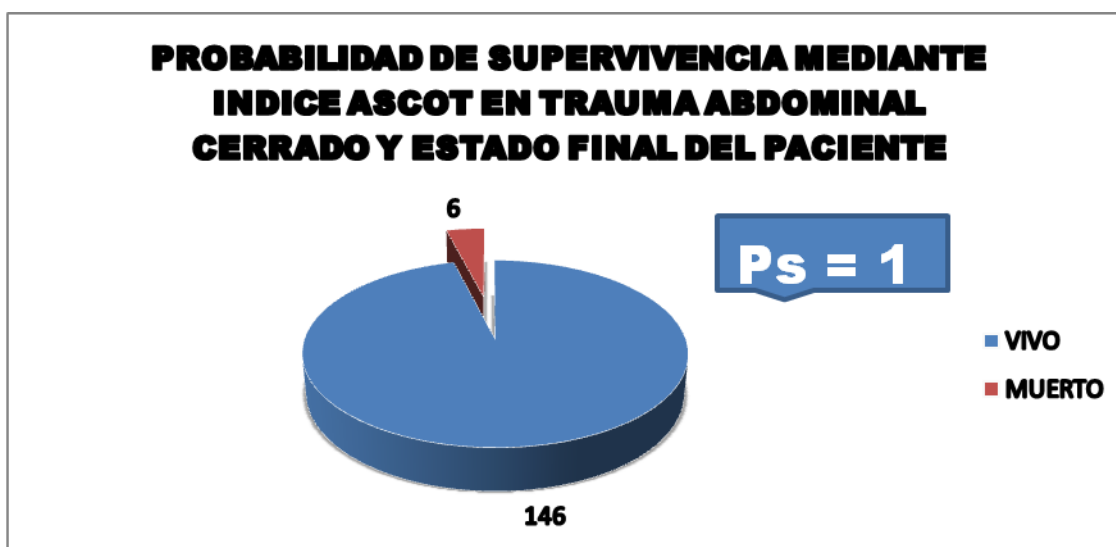
La curva ROC obtenida para evaluar el índice TRISS en pacientes con **Trauma Abdominal Abierto o Penetrante (TAA)**, nos indica que el área bajo la curva es de **0.959**; esto sugiere que esta área se puede emplear como un índice conveniente de la exactitud global de la prueba. (**Gráfico N° 13**).

**Tabla N° 17: Probabilidad De Supervivencia Mediante Índice ASCOT En Trauma Abdominal Cerrado (Ps. ASCOT-TAC) Y Estado Final Del Paciente**

Ps. ASCOT-TAC	ESTADO FINAL DEL PACIENTE		TOTAL
	VIVO	MUERTO	
< 1.00	0	0	0
1.00	146	6	152
<b>TOTAL</b>	<b>146</b>	<b>6</b>	<b>152</b>

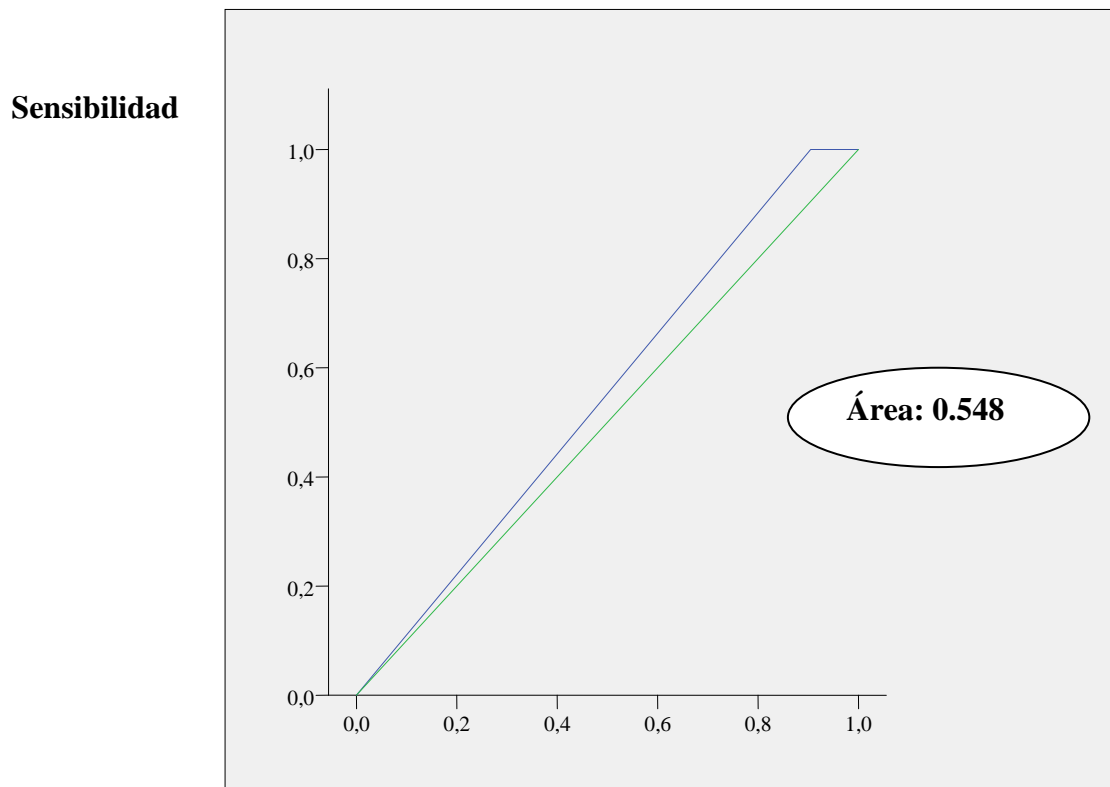
De los 152 casos que presentaron Traumatismo Abdominal Cerrado (TAC), finalmente fallecieron 6 pacientes; sin embargo estos casos, mediante el índice ASCOT presentaban una Ps. igual a 1.0.(Tabla N° 17).

**Gráfica N° 14:**



**Gráfico N° 15: Curva ROC Obtenida La Sensibilidad Para Del Índice ASCOT En TAA**

**CURVA COR**



**Especificidad**

Para valorar la capacidad de discriminación del índice **ASCOT** en los pacientes con **Traumatismo Abdominal Abierto o Penetrante (TAA)**, se utilizó el área bajo la curva de **características operativas del receptor (COR)**. El área bajo la curva encontrada fue de **0.548** (Gráfico N° 15).

**Tabla N° 18: Probabilidad De Supervivencia Mediante Índice ASCOT En Trauma Abdominal Abierto o Penetrante (Ps. ASCOT-TAA) Y Estado Final Del Paciente**

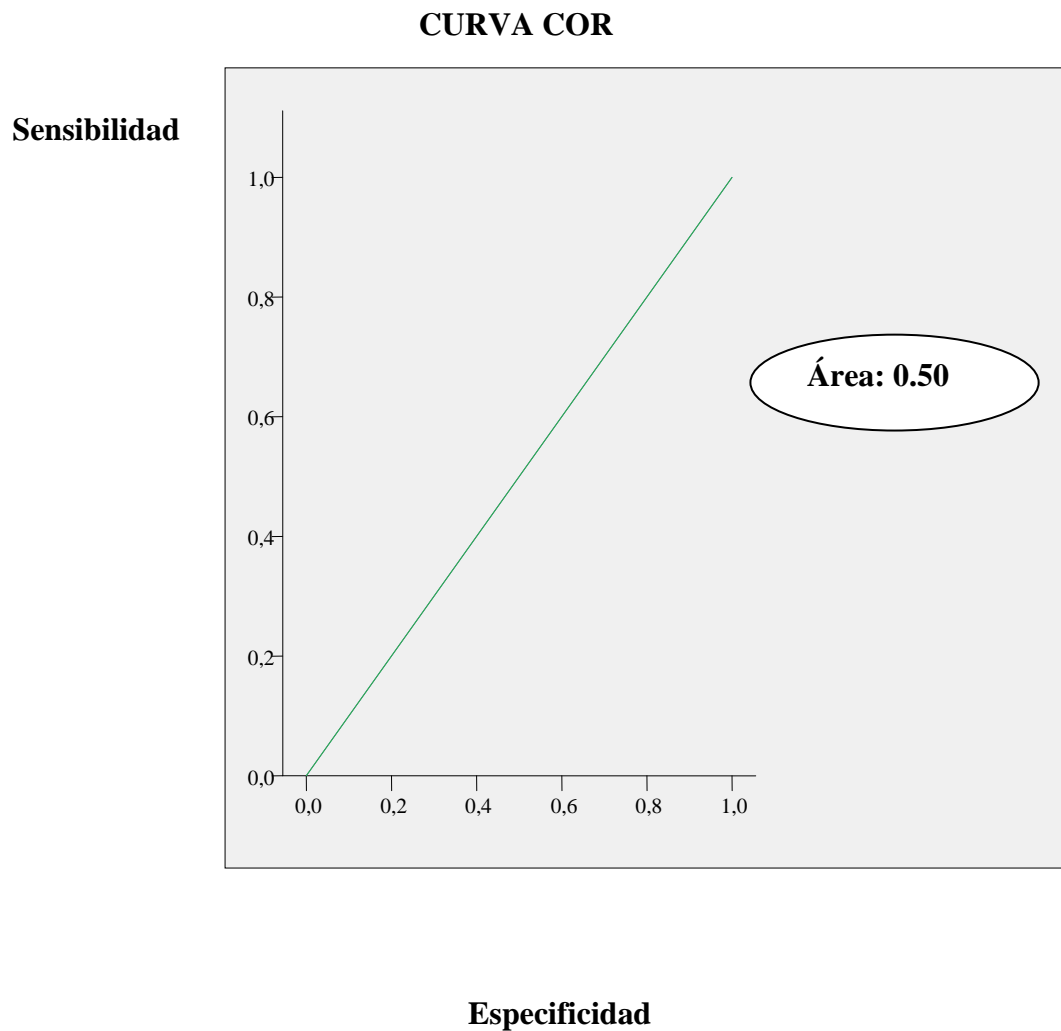
Ps. ASCOT-TAA	ESTADO FINAL DEL PACIENTE		TOTAL
	VIVO	MUERTO	
<1.00	0	0	0
1.00	287	15	302
<b>TOTAL</b>	<b>287</b>	<b>15</b>	<b>302</b>

De los **302** casos que presentaron **Traumatismo Abdominal Abierto o Penetrante (TAA)**, se observó que fallecieron **15** pacientes; sin embargo, estos pacientes mediante el índice ASCOT presentaron una **Ps.** igual a **1.0**. (Tabla N° 18).

**Gráfica N° 16:**



**Gráfico N° 17: Curva ROC Para Evaluar La Sensibilidad Del Índice ASCOT En TAC**



Para valorar la capacidad de discriminación del índice **ASCOT** los pacientes con **Traumatismo Abdominal Cerrado (TAC)** se utilizó el área bajo la curva de **Características Operativas del Receptor (COR)**. El área bajo la curva encontrada fue de **0.50** (Gráfico N° 17).

## DISCUSION

El sexo masculino se reporta como el más afectado en los traumas de abdomen, siendo el más frecuente en el estudio efectuado el Trauma Abdominal Abierto (TAA) (80.1%). Además, existe mayor proporción de varones afectados con respecto a la población de género femenino con TAA (H:M = 3:1). El tipo de trauma más frecuente (66.5%) es el Trauma Abdominal Abierto (TAA) con respecto al Trauma Abdominal Cerrado (33.49%). El Trauma Abdominal se presentó en mayor porcentaje desde la 2ª hasta la 4ª década de la vida, como se describe en otros trabajos (14, 55, 77, 78, 79, 80), siendo el más frecuente el Trauma Abdominal Abierto (TAA). Esto se puede explicar porque es en estas edades, cuando con mayor frecuencia se practican actividades deportivas y se está vinculado a violencia interpersonal, las cuales son generadoras de accidentes. Igualmente, se registra el mayor consumo de bebidas alcohólicas, lo cual favorece la aparición de traumatismos y lesiones. El Trauma Abdominal Cerrado (TAC), ocurre en personas comprendidas entre la 3ª y 4ª, porque está más asociado a la mayor independencia, actividad, edades de mayor actividad productiva (donde los individuos realizan una labor social más activa (77,78).

Del los pacientes que presentaron lesión en un órgano y en dos órganos fue más frecuente (52.6% y 42.1%, respectivamente) en el Trauma Abdominal Cerrado (TAC) que en el las lesiones en un órgano y en dos órganos (42.4% y 39.1%, respectivamente) en el Trauma Abdominal Abierto (TAA). Existe asociación entre el tipo de trauma y el número de órganos lesionados; es decir que si el trauma es cerrado la lesión en víscera sólida será más frecuente y esto debido a una compresión directa o a una desaceleración que puede disminuir o desaparecer los puntos de fijación vasculares o mesentéricos (15), o si el mecanismo fuese secundario a una fractura adyacente, por laceración del órgano (18); en el caso de una víscera hueca será por aumento de la compresión en la cavidad abdominal (61). Por estos mecanismos es más probable la lesión de uno o dos órganos; por otra parte, cuando el trauma es abierto (TAA) se produce lesiones en múltiples órganos (64), como es el caso de heridas por arma de fuego las cuales pueden afectar en su trayectoria a múltiples órganos o por efectos directos debido a perforaciones por arma blanca (15).

De las 454 historias revisadas, 302 presentaron Trauma Abdominal Abierto (TAA), 87 casos tenían como órgano lesionado primero el intestino delgado (28.8%), hígado (13.6%) y en tercer lugar colon (12.9%); frecuencia similar a lo encontrado por Sánchez V. (18); la mayor frecuencia de lesión de intestino delgado se explica por ser una víscera hueca que ocupa un espacio en la cavidad abdominal, por lo que se encuentra expuesto a sufrir lesiones en un trauma abdominal. En los pacientes (152 casos) que tuvieron Trauma Abdominal Cerrado (TAC) fue más frecuente la lesión en hígado (25.7%), bazo (15.8%) e intestino delgado (13.2%). El hígado suele ser la víscera abdominal más dañada por los traumas de abdomen (81, 82) Se le ha señalado una incidencia de 2 a 15 % en las lesiones traumáticas del abdomen (81) y según Dueñas, et al (3) este órgano, macizo es el más afectado en pacientes con trauma abdominal, por ser el órgano sólido más grande del abdomen lo que lo hace vulnerable en los traumas cerrados o abiertos. En los traumas abiertos suele señalarse al hígado y al intestino delgado como los más afectados, y en los cerrados suele reportarse al bazo seguido del hígado (83).

La frecuencia de los traumas de los órganos situados en el espacio retroperitoneal, es muy reducida (58), eso se correlaciona con lo encontrado en nuestro estudio, en el cual el páncreas, riñón y vasos abdominales presentaron frecuencia muy baja ya sea como órgano lesionado primero: páncreas (TAA: 1.0%; TAC: 1.3%); riñón (TAA: 3.3%; TAC: 6.6%), vasos abdominales (TAA: 3.0%; TAC: 0.7%). Asimismo, si dichos órganos eran el segundo, tercer o cuarto órgano lesionado, presentaron frecuencias inferiores a 5.4%. Los traumatismos vasculares abdominales presentan una alta mortalidad por el sangrado que lo acompaña y debido a su localización retroperitoneal y a la proximidad con otros órganos, rara vez son lesionados de manera aislada por lo que la lesión multiorgánica es usual (29, 31, 32). La tercera parte de los enfermos que llegan a los servicios hospitalarios se encuentran en estado de choque. Se reporta que el 40% de las lesiones vasculares intrabdominales afectan dos o más estructuras vasculares mayores (84).

El tipo trauma que presentó mayor número de pacientes fallecidos es el Trauma Abdominal Abierto (TAA), con 5.0% del total de casos evaluados. Esto podría estar en relación a las complicaciones de las lesiones en un TAA, especialmente las de tipo infecciosa causadas por la asepsia y antisepsia, tal como sostienen Dueñas et al (14), al mismo procedimiento quirúrgico como mencionan Pinedo, et al (79); a las limitaciones en la terapia debido al factor económico y por lo tanto demora en el inicio del tratamiento, y como sostienen Gonzáles, et al (16), el tiempo es un factor decisivo en el pronóstico de los pacientes con traumatismo. Los órganos sólidos, dan lugar a serias hemorragias (17) en tanto que las heridas de vísceras huecas dan lugar a la extravasación de su contenido a la cavidad peritoneal y consecuente peritonitis, encontrándose que estas fueron las lesiones descritas en los reportes operatorios de los pacientes fallecidos.

El efectuar una calificación adecuada a los pacientes con trauma abdominal resulta beneficioso, ya que permite establecer guías de diagnóstico y tratamiento, y con ello dar prioridad al manejo de las lesiones más severas.

Se observó que al final fallecieron 6 pacientes con Traumatismo Abdominal Cerrado (TAC). La Probabilidad de Supervivencia calculada mediante el índice TRISS para Traumatismo Abdominal Cerrado (Ps.TRISS-TAC), fue menor a 0.7 en 9 casos. De ellos, 5 casos que se pronosticaban como muerte posible tenían una Ps. menor a 0.7 (Los 5 pacientes tuvieron una Ps. igual a 0.62), pero su condición final observada fue que sobrevivieron.

De los 302 casos que presentaron Traumatismo Abdominal Abierto o Penetrante (TAA), se observó que al final fallecieron 15 pacientes. La Probabilidad de Supervivencia calculada mediante el índice TRISS para Traumatismo Abdominal Abierto o Penetrante (Ps.TRISS-TAA), fue menor a 0.7 en 25 casos. De ellos, 11 casos que se pronosticaban como muerte probable (tuvieron una Ps menor a 0.7), sobrevivieron. De estos 11 pacientes, 10 casos tuvieron una Ps menor a 0.17, es decir una muy baja probabilidad de supervivencia, pero su condición final observada fue que sobrevivieron.



Las razones por las que ocurrieron las muertes inesperadas de pacientes con TAA o TAC (5 y 11 casos, respectivamente), pueden atribuirse a varias causas, entre ellas a que esta el índice TRISS, toma en cuenta la lesión más grave de cada una de las regiones corporales (65,66), por lo que si en una región coexisten dos o más lesiones se produce una infravaloración de la severidad y, como se aprecia en los resultados, los pacientes que fallecieron tenían varias lesiones en una sola región del cuerpo y muy probablemente presentaron complicaciones (quirúrgicas y/o sépticas) que, a la postre, los llevaron a la muerte.

En el caso de los pacientes que sobreviven a pesar de su baja probabilidad calculada con el TRISS se debe a que este índice toma en cuenta la lesión más grave en un individuo (65,67) y dependiendo del órgano afectado ésta puede cursar con una evolución favorable dependiendo de la prontitud del transporte (tiempo transcurrido desde el lugar del accidente al hospital), atención pre e intrahospitalaria y su manejo en el postoperatorio inmediato (48 horas) lo cual puede haber sido un factor colateral de mejor pronóstico en relación inversa a su probabilidad de sobrevida esperada( 68).

Las fallas de predicción de sobrevida del TRISS, con respecto al Trauma Abierto de Abdomen, ocurren en los pacientes que fallecen pese a recibir atención prehospitalaria y ser operados con prontitud, porque esta escala no distingue pacientes con lesiones por arma de fuego o por objeto punzocortante, puesto que no toma en consideración múltiples lesiones severas en una sola región del cuerpo (65); siendo relevante recabar información relacionada al tipo de arma y del proyectil o de arma blanca causante de la lesión con objeto de predecir el daño y así poder establecer el tratamiento adecuado como sostienen Dente, et al (21).

De los 152 casos que presentaron Traumatismo Abdominal Cerrado (TAC), al final se observó que fallecieron 6 pacientes. La Probabilidad de Supervivencia calculada mediante el índice ASCOT para Traumatismo Abdominal Cerrado (Ps. ASCOT-TAC), fue de 1.0, es decir una Ps. de 100%, sin embargo, fallecieron 6 pacientes. De los 302

casos que presentaron Traumatismo Abdominal Abierto o Penetrante (TAA), al final se observó que fallecieron 15 pacientes. La Probabilidad de Supervivencia calculada mediante el índice ASCOT para Traumatismo Abdominal Abierto o Penetrante (Ps. ASCOT-TAA), fue de 1.0, es decir una Ps de 100%, sin embargo fallecieron 15 pacientes. Mediante el índice ASCOT calculado tanto para el TAA como para el TAC, no hubo pacientes con una Ps. menor a 1.0

Esto puede estar asociado a que para la obtención de la probabilidad de sobrevivida por medio del índice ASCOT se utiliza el Perfil Anatómico (53) el cual clasifica las lesiones (categoriza las lesiones de acuerdo a los puntajes del índice AIS) en cuatro grupos (cabeza, tórax y cualquier otra región corporal, para efectos del estudio: región abdominal); siendo las lesiones del grupo A y grupo B las que de acuerdo al puntaje asignado por el AIS, se les asignó a los pacientes la categoría de grave (3) y moderado (4). En el caso de lesión grave del grupo A (cráneo) es un trauma con poca pérdida tisular y sin lesión orgánica o con lesión medular con signos neurológicos transitorios; y en la lesión grave del grupo B (tórax) es un trauma sin compromiso de cavidad o laceración superficial o laceración superficial de órganos de la cavidad torácica. No hubo pacientes que tuvieran un AIS con la categoría de severo, clasificados en el grupo A ni en el grupo B. Consideramos que esta baja puntuación asignada por el Perfil Anatómico influyó en la sumatoria de las variables que se incluyen en el índice ASCOT. Para mejorar la capacidad de predicción puede asignarse coeficientes (66) a los grupos A, B y C pero en tomando en cuenta el valor obtenido por el índice AIS y no como actualmente se considera un único coeficiente para cualquier valor obtenido por la escala AIS.

Para valorar la capacidad de discriminación del índice TRISS y ASCOT al evaluar el Trauma Abdominal (Abierto y Cerrado), es decir, si distingue a los pacientes que sobreviven de los que mueren, se utilizó el área bajo la curva de características operativas del receptor (COR). El área bajo la curva encontrada para el índice TRISS al evaluar los pacientes con Trauma Abdominal Abierto fue de 0.959 (95.9%) y al valorar el Trauma Abdominal Cerrado fue de 0.975 (97.5%). El área bajo la curva calculada

para el método ASCOT al evaluar los pacientes con Trauma Abdominal Abierto fue de 0.548 (54.8%) y al valorar el Trauma Abdominal Cerrado fue de 0.50 (50.0%). El índice TRISS mostró tener una mejor capacidad de discriminación, es decir identificó con mayor precisión, que el índice ASCOT, a los pacientes que sobreviven de los que murieron, dado que el área bajo la curva con un valor superior a 0.7 se considera aceptable, por el contrario si es menor de 0.5 el modelo no es bueno.

La sensibilidad de un índice es evaluada por su capacidad de detectar los casos probables de enfermedad (72); para efectos del presente estudio, distinguir los casos que tenían una baja probabilidad de sobrevivir. El sistema TRISS mostró una mayor sensibilidad (95.9% y 97.5% para TAA y TAC, respectivamente) que el índice ASCOT. Con los datos obtenidos de las historias clínicas revisadas se identificó características epidemiológicas de la población en estudio como: edad donde se presentó mayor frecuencia de trauma abdominal, género con mayor frecuencia de trauma, el tipo de trauma más frecuente y se pudo identificar el número de órganos lesionados y el órgano más afectado, en relación al tipo de trauma (abierto o cerrado). Sin embargo, tanto el índice TRISS como el método ASCOT no evalúan factores de riesgo que podrían asociarse con la probabilidad de sobrevivir como es la presencia de SIRS o sepsis (67); por lo que se podría complementar el uso de estos índices con otro sistema que pueda valorar el grado de lesión y relacionarse con el riesgo de desarrollar sepsis (como es el caso del índice ATI, que predice complicaciones sépticas abdominales, tanto en el trauma abierto como en el cerrado), complementando el uso de los índices y así categorizar los pacientes para instaurar medidas terapéuticas como el soporte nutricional.

El 100% de las historias revisadas contaron con los datos necesarios para valorar la aplicabilidad de los índices TRISS y ASCOT en el presente estudio, existiendo además el conocimiento teórico de los índices, deben ser estos una herramienta para evaluar a los pacientes con trauma.

# CONCLUSIONES

1. La edad media de la población afectada por traumatismo abdominal es de 33.52 años, siendo el género masculino el más afectado en comparación con la población de sexo femenino.
2. En el sexo masculino la población entre los 21 a 40 años fue la más afectada; mientras que en el sexo femenino la población afectada estuvo entre los 31 y 50 años.
3. En la población estudiada el tipo de trauma más frecuente fue el Trauma Abdominal Abierto (TAA). En ambos tipos de trauma (abierto y cerrado) la población afectada estuvo entre los 21 a 40 años.
4. Existe asociación entre el tipo de trauma y el género del paciente, siendo el Trauma Abdominal Abierto (TAA) más frecuente en varones , mientras que el Trauma Abdominal Cerrado (TAC) fue más frecuente en mujeres.
5. Existe asociación entre el tipo de trauma y el número de órgano lesionado. El compromiso de uno y de dos órganos fue más frecuente en el Traumatismo Abdominal Cerrado que en el Traumatismo Abdominal Abierto. Mientras que la lesión de 3 y 4 órganos fue más frecuente en el Traumatismo Abdominal Abierto que en el Traumatismo Abdominal Cerrado.
6. El órgano lesionado primero más afectado en Trauma Abdominal Abierto fue intestino delgado, mientras que en el Trauma Abdominal Cerrado, el órgano lesionado primero más afectado fue el hígado. No hubo cuarto órgano lesionado en pacientes con TAC. En los pacientes con TAA tuvieron como cuarto órgano lesionado más frecuente epiplón.
7. La mortalidad global fue de 4.6% (21 pacientes); correspondiendo: 15 fallecidos (5%) a aquellos que padecieron Trauma Abdominal Abierto y 6 fallecidos (3.9%) a aquellos que padecieron Traumatismo Abdominal Cerrado.
8. De los casos con Trauma Abdominal Cerrado que fueron evaluados con el índice TRISS, 9 casos tuvieron una Ps. menor a 0.7, y de ellos 4 fallecieron y 5 sobrevivieron; y de los casos con Trauma Abdominal Abierto o Penetrante que fueron evaluados con el índice TRISS, 25 casos tuvieron una Ps. menor a 0.7, y de ellos 14 fallecieron y 11 sobrevivieron.

9. De los casos con Traumatismo Abdominal Abierto que fueron evaluados con el índice ASCOT, 302 casos tuvieron una Ps. igual a 1; y de ellos 15 fallecieron a pesar de de tener un Ps igual a 1; y de los casos con Traumatismo Abdominal Abierto que fueron evaluados con el índice ASCOT, 152 casos tuvieron una Ps. igual a 1; y de ellos 6 fallecieron a pesar de de tener un Ps igual a 1.
  
10. En el presente estudio, el índice TRISS presentó mayor sensibilidad (al evaluar la Ps tanto para el TAC y TAA) que el índice ASCOT.
  
11. El índice TRISS sí es aplicable para evaluar el Trauma Abdominal y valorar la Probabilidad de Sobrevida (Ps) en la población analizada del Hospital Nacional Hipólito Unánue; en comparación con el índice ASCOT.

## RECOMENDACIONES

1. La alta sensibilidad del índice TRISS como factor predictivo de mortalidad sugiere el uso del índice TRISS en la evaluación de todo paciente con trauma severo en los servicios de emergencia.
2. Es importante realizar un nuevo estudio en los servicios de emergencia con la aplicación del índice TRISS en un mayor periodo de tiempo para obtener un tamaño de muestra mayor.
3. Se deben elaborar fichas únicas para evaluación de pacientes con trauma o en general pacientes politraumatizados, a fin de estandarizar su evaluación en cualquier nivel de atención.

# BIBLIOGRAFIA

1. Schwartz, S.; Shires, T.; Fisher, J.; Spencer, F.; Galloway, A.; Daly, J. Principios de Cirugía. México: Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. 2000.
2. Committee on Trauma, American College of Surgeons: Advanced Trauma Life Support (US). Chicago: American College of Surgeons; 1994.
3. Piche D. Trauma Abdominal. Universidad Evangélica de El Salvador editores. Cirugía. 20 ed. El Salvador; 2001. P. 456-78.
4. Sánchez R, Ortiz J, Soto V. Lesiones Abdominales por Trauma: Experiencia de dos años en un Hospital de Tercer Nivel. Cirujano General 2002; 24: 201-5.
5. Fabian TC, Croce MA. 1999. Abdominal trauma, including indications for celiotomy. In: Mattox KL, Feliciano DV, Moore EE, Eds. Trauma. New York; McGraw-Hill; 1991. P. 583-602.
6. Todd SR. Critical concepts in abdominal injury. Critical Care Clinical. 2004; 20:119-134.
7. Champion, H.R.; Copes, W.S.; Sacco, W.J.; Lawnick, M.; Keast, S.; Frey, Ch. The mayor trauma outcome study: establishing norms for trauma care. Journal of Trauma 1990; 30: 1356-5.
8. Rondón J, Aguilar L, Rojas I, García I, Ojeda M. Traumas abdominales. Experiencia en un servicio de cirugía general, 1986 a 1993. Revista Cubana Cirugía 2002; 41:104-109.
9. Sánchez Z. Trauma abdominal, frecuencia, incidencia, morbimortalidad y factores de riesgo en el Hospital Central de San Luis de Potosí Dr. Ignacio Morones Prieto. Tesis de titulación de posgrado en Cirugía General, División de Cirugía, Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto". San Luis de Potosí (México); 2005.
10. Valdés, Pascual; Elisabé, Daniel; Pose, Adriana; Abaz, Bibiana; Alfie, Claudio; Romero, Raúl. Análisis de predictores de mortalidad en pacientes con trauma grave. Patología de Urgencia 2001; 9:4-13.
11. Rodríguez Suárez, Gabriel; Misa Menéndez, Maribel; Ponz Moscoso, Florencio, Valdivia Puerta, Antonio; Mur Villar; Norma. Valoración de la atención de urgencias al paciente con trauma grave. Revista Cubana de Cirugía 2002; 41(Pt 3): 185-193.
12. Molina Colina, José Luis; Espinoza, María; Donnino, Ana; Villalobos, Marisol. Mortalidad intrahospitalaria del paciente con traumatismo abdominal. Hospital Universitario de Maracaibo (1992-1997). Medicina Crítica Venezolana 1999; 14: 26-30.
13. Magaña Sánchez, Ignacio J.; Belmonte Montes, Carlos; Loyola Villalobos, Héctor; Cabello Pasini, Ruy. Traumatismo pancreato-duodenal combinado. Cirujano General 2000; 22 (Pt 3): 226-231.

14. Dueñas Zúñiga, José Luis; Lizarbe Castro, Víctor Oswaldo. Lesiones en traumatismo cerrado de abdomen en gran altura. Hospital regional de Cuzco. Anales de la Facultad de Medicina Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2002; 63 (Pt 1): 13-18.
15. Sánchez Vicioso, P.; Villa, Bastias, E; Osorio, D. Traumatismos abdominales. Hospital Clínico Universitario "Virgen de la Victoria" de Málaga. Málaga (España), 1998.
16. González R.P., Turk, B., Falimirski, M.E.; Holevar, M.R. Abdominal stab wounds: diagnostic peritoneal lavage criteria for emergency room discharge. Journal of Trauma 2001; 51: 939-943.
17. Manzano-Trovamala Figueroa, José R.; Guerrero Molina, María Guadalupe; Arcaute Velasco, Fernando. Balística de efectos o balística de las heridas. Cirujano General 2001; 23 (Pt 4): 266-272.
18. Cabrales R, Castaño J, García F. Trauma abdominal. Factores predictivos de complicación y muerte. Revista Colombiana de Cirugía 1994; 9: 137-141.
19. Melnick, D.M.; Wahl, W.L.; Dalton, V.K. Management of general surgical problems in the pregnant patient. American Journal of Surgeons 2004; 187:170-180.
20. American College of Surgeons. Committee on Trauma. ATLS course for physicians. Chicago, IL (USA): American College of Surgeons; 1993. P. 283-292.
21. Dente, C.J.; Tyburski, J.; Wilson, R.F.; Collinge, J., Steffes, C., Carlin, A. Ostomy as a risk factor for posttraumatic infection in penetrating colonic injuries: univariate and multivariate analysis. Journal of Trauma 2002; 49:628-37.
22. Asensio, J.A.; Lejárraga, M. Abdominal vascular injury. En: Demetriades, D.; Asensio, J.A., editores. Trauma Handbook 5ed. Texas: Landes Biosciences Co, 1994.
23. Asensio, J.A. Exsanguination from penetrating injuries. En: Buckman, R.F. Jr.; Mauro, L. editores. Trauma quarterly, urban trauma, issue II (USA); 1986. 6: 25. U.S.A.
24. Asensio, J.A.; Hanpeter, D.; Gomez, H.; Chahwan, S.; Orduna, S.; Mc Duffie; L. Exsanguination. In: Shoemaker, W.; Greenvik, A.; Ayres, S.M. Holbrook P.R. editores. Textbook of critical care 4 ed. Philadelphia (USA): W.B. Saunders Co; 1995. 4: 37- 42.
25. Ascension, J.A.; Lerado, R. Exanguination. En: Jacobs LM Jr., Bennett- Jacobs B. editores. Emergency care quarterly: evolving issues in emergency and trauma care. MD (USA): Agren Publishers; 1991. 3: 59-75.
26. Feliciano, D.V. Abdominal vessels. In: Ivatury, R.; Cayten, C.G. editores. The textbook of penetrating trauma 6 ed. Baltimore (USA): Williams and Wilkins; 1996. 56: 702-716.
27. Feliciano, D.V.; Burch, J.M.; Graham, J.M. Abdominal vascular injury. In: Mattox, K.L.; Feliciano, D.V.; Moore, E.E. editores. Nueva York (USA): Mc Graw Hill; 1999. 35: 783-805.
28. Asensio, J.A.; Chahwan, S.; Hanpeter, D.; Demetriades, D.; Forno, W.; Gambado, E; et al. Operative management and outcome of 302 abdominal vascular injuries.



- AAST-OIS correlates well with mortality. *American Journal of Surgeons* 2000; 180: 528-534.
29. Demetriades, D.; Theodoru, D.; Murray, J.; Asensio, J.A.; Cornwell, E.E.; Velmahos, G.; et al. Mortality and prognostic factor in penetrating injuries of the aorta. *Journal of Trauma* 1996; 40: 761-73.
  30. Feliciano, D.V.; Bitondo, C.G.; Mattox, K.L.; Burch, J.M.; Lordan., G.L.; Beall, A.C.; De Bakey, M.E. Civilian trauma in the 1980's. An one year experience with 456 vascular and cardiac injuries. *Annals of Surgeons* 1984; 199: 717.
  31. Ivatury, R.; Nassoura, Z.; Simon, R.; Rodríguez, A. Complex duodenal injuries. *Surgeons Clinical of North America* 1996; 76 (4): 797-810.
  32. Novikov A.; Urakcheev S.; Bogdanov, S. Injuries of the duodenum. *The Journal of allergy and Clinical Immunology* 1989; 157: 49-53.
  33. Croce, M.A. Nonoperative management of blunt hepatic trauma is the treatment of choice hemodynamically stable patients. *Annals of Surgery* 1995; 221: 744-745
  34. Duran, C.; Delgado, B. Trauma hepático. *Revista de Gastroenterología del Perú*. 2001; 21 (2): 279-286.
  35. White, P.H.; Benfield, J.R. Amylase in the management of pancreatic trauma. *Archives of Surgeons* 1972; 105: 158-62.
  36. Nilsson, E.; Norrby, S.; Skullman, S.; Skullman, S., Sjö Dahl, R. Pancreatic trauma in a defined population. *Acta Chir. Scan.* 1986: 152:647-51.
  37. Asensio, J.A. Operative pancreatograms at 2 am?. In: *Critical decision points in trauma care. Proceedings of Post-graduate Course of the American College of Surgeons* 5 ed. (USA); 1992. P. 55-7.
  38. Alós, R.; Buch, E.; Cerdán, J. Traumatismos ano-recto-cólicos. En: Lledó S, editor. *Cirugía colorrectal. Guías clínicas de la Asociación Española de Cirujanos*. Madrid (España): Arán; 2000. p. 423-39.
  39. Delbridge, Th. Mediciones de la Gravedad de la Lesión En: Peitzman, A.; Rhodes, M.; Schwab, C.; Yealy, D, editores *Manual de Trauma* 1 ed. México D.F. (México): McGraw-Hill Interamericana Editores S.A.; 2001. p 39.
  40. Avilés, N; Tam, G.; Porro, C.; Manyari, T.; Aragón, M.; Fernandini, J.; Orellano. P. Trauma renal en el Servicio de Urología del Hospital Nacional Hipólito Unanue. *Revista Peruana de Urología* 2004; 14:38-43.
  41. Consorcio Hospitalario Parc Taulí (SABADELL). España. *Infecciones graves en pacientes quirúrgicos*; 2003.
  42. Arias Páez, Carlos Alberto; Uribe Moreno, Ricardo; Rodríguez Oliveros, H. Factores predictores de falla orgánica múltiple en pacientes traumatizados de la unidad de cuidados intensivos postquirúrgicos. *Revista HOSMIL, Hospital Militar* 2003; 37: 785-89.
  43. Espinal, R; Rodríguez, G.; Andinok, J.; Agitilar, L. Traumatismo hepático en el Hospital Dr. Mario C. Rivas. *Revista Medica Hondureña* 1999, 67:129-134.
  44. Azabache P.W., Lau; Escobedo P.E.; Acevedo V.J.; Álvarez D.A.; Salirrosas G.O. Línea de investigación: muertes prevenibles de trauma multisistémico en unidad con programa docente sin estándares. *OGPRODEIN-UNT* 2001. Trujillo (Perú): 11-12.

45. Champion, H.R.; Sacco, W.J.; Copes, W.S.; Gann, D.S.; Gennarelli, T.A.; Flanagan, M.E. A revisión of rauma score. *Journal of Trauma* 1989; 29: 623-629.
46. Naudé. *Sistemas de puntuación de traumatismos. Secretos en trauma* 2 ed. Colombia: Mc Graw-Hill. p. 789.
47. Desjardins, G. Management of the injured pregnant patient. *Trauma.org* 2005.
48. Garthe, Elizabeth; John, D.; States, M.D.; Mango, N. Abbreviature injury scale unification, the case for unified injury system for global use. *The Journal Of Trauma, injury, infection and critical care* 1999, 47 (2): 309-322
49. Giles, Orliaget; Meyer, Philippe; Blanot, S.; Schmautz, E.; Charron, B.; Riou, B.; Carli, P. Neonatal and pediatric intensive care, validity of applying TRISS analysis to pediatric blunt trauma patients managed in french pediatric level I Trauma Center. *Intensive Care Med.* 2000 Abril; 27(4): 1-11.
50. Ospina, J.A.; Guevara O.A.; Parra; L.A.; Días R., C.; Cortez D., F.; Figueredo, E; Rodríguez, A. Uso práctico de los índices de trauma. *Revista Colombiana de Cirugía* 1993; 8: 86-96.
51. Van Natta T.L.; Morris, J.A. Injury scoring and trauma outcomes. En: Feliciano D.V.; Moore, E.E.; Mattox, K.L. *Trauma* 4 ed. New York (USA): 2 McGraw Hill; 2000. p. 69-78.
52. Champion H.; Sacco W.; Gainer, P.S.; Patow, S.M. The effect of medical direction on trauma triage. *Journal of Trauma* 1988; 28 (2): 235-9.
53. Llontop Guevara, Irene. Evaluación de la probabilidad de sobrevivencia en pacientes politraumatizados ingresados a la UCI del Hospital María Auxiliadora 1999-2002 usando la metodología TRISS. Lima (Perú); 2003
54. Harlan, L.C.; Harlan, W.R.; Parsons, P.E. The economic impact of injuries: a major source of medical costs. *American Journal of Public Health* 1990 April; 80 (4): 453-459.
55. Toruño Sandoval. Trauma revised injury severity score (triss) para valorar supervivencia en el paciente traumatizado. Nicaragua; 2004.
56. Yates D.W. Índices de gravedad en el paciente politraumatizado. En: A net L. Marruecos-Sant-Springer editores. *El paciente politraumatizado*. Marruecos; 2002. p. 40-46.
57. Rodríguez Paz, Carlos Agustín; Vásquez Ortega, Ramón. El inicio de la laparatomía en el trauma abdominal en México. *Cirujano General* 2001; 23 (4): 278-282.
58. Sánchez Lozada, Raúl; Ortiz Gonzáles, Jorge; Soto Villagrán, Rafael. Lesiones abdominales por trauma: experiencia de dos años en un hospital de tercer nivel. *Cirujano General* 2002; 24 (3): 201-205.
59. [http:// www.ede.gov/nchswwww/datawh/statab/Pud/](http://www.ede.gov/nchswwww/datawh/statab/Pud/).
60. Yates, D.W.; Woodford, M.; Hollis, S. Preliminary analysis of the care of injured patients in 33 british hospital first report of U.K. Major Trauma Outcome study. *British Medical Journal* 1992 September 26; 305(6856): 737-740.
61. Rondón Espino, Jesús A.; Aguilar Domínguez, Luis C. Traumas abdominales. Experiencia en un servicio de cirugía general, 1986 a 1993. *Revista Cubana Cirugía* 2002; 41(2):104-9.

62. Chavéz Pérez, Juan Pedro. Sepsis Abdominal. Asociación Mexicana. De Medicina Crítica y Terapia Intensiva 2002 Julio-Agosto; 16 (4):
63. Vega Rivera, Felipe; Millán, Juan Carlos; Castillo Jiménez, Mario. Tratamiento de la sepsis abdominal postraumática con técnica de abdomen abierto. Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva-Investigación Clínica 2001 Septiembre-Diciembre; 4 (3): 103-109.
64. Manjarrez, T.; Baptista, R.C. Traumatismo abdominal cerrado. Revista de la Sanidad Militar 1994; 48 (3): 62-65.
65. Abbas, R.; Majid, M. Application of trauma and injury severity score and severity characterization of trauma score to trauma patients in a setting different from major trauma outcome study. Arch. Iranian Med. 2007 July; 10(3):383-386.
66. Frankema, Sander P. G.; Steyerberg, Ewout W.; Edwards, Michael J. R.; Van Vugt, Arie B. . Predicting survival after trauma: a comparison of triss and ascot in the netherlands. European Journal of Trauma 2002 March; 28 (6):355-364.
67. Shanti, K.B.; Tyburski, J.G.; Rishell, K.B.; Wilson, R.F.; Lozen, Y.; Seibert, C.; Steffes, Ch.; et al. Correlation of revised trauma score and injury severity score (TRISS) predicted probability of survival with peer-reviewed determination of trauma deaths. American Surgeons 2003 March; 69 (3): 257-260.
68. Hill, D.A.; Lennox, A.F.; Neil, M.J.; Sheehy, J.P. Evaluation of TRISS as a means of selecting trauma deaths for clinical peer review. Aust. N. Z. Journal of Surgeons 1992 March 62 (3): 204-208.
69. Millham, Frederick H.; LaMorte, W.W. Factors associated with mortality in trauma: re-evaluation of the TRISS method using the national trauma data bank. The Journal of Trauma, Injury, Infection and Critical Care 2004 May; 56 (5): 1090-1097
70. Champion, H.R.; Copes, W.S.; Sacco, W.J.; Frey, C.F.; Holcroft, J.W.; Hoyt, D.B.; et al. Improved predictions from a severity characterization of trauma (ascot) over trauma and injury severity score (TRISS): results of an independent evaluation. Journal of Trauma 1996 September; 41 (3): 573-574.
71. Pedraza Alanis, Y. A.; García, C.L.; Carrillo, S.J.; Huape, A.S.; Ángeles, G.D.; Larios, G.R.M. Utilidad del TRISS como predictor de sobrevida en pacientes con trauma penetrante de abdomen. Cirujano General 2007; 29 (2): 109-116.
72. Martínez Viera, María Y. Valor pronóstico del método ASCOT Servicio de Emergencia Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Lima (Perú): 2005.
73. Hospital Nacional Hipólito Unánue (Perú). Oficina De Estadística e informática. Resumen Estadístico 2005. Lima (Perú): Hospital Nacional Hipólito Unánue; 2005.
74. Illescas F., G. Escalas e índices de severidad en trauma. Trauma 2003 Septiembre-Diciembre; 6 (3): 88-94.
75. Manresa Presas, F. Neumología. En: Surós Batlló, Antonio; Surós Batlló, Juan editores. Semiología Médica y Técnica Exploratoria. 8 ed. Barcelona (España): impresión Aleu; 2001. p. 107.
76. Fernández Garza, N. Cardiología. En: Ganong, W; Mascher Gramlich, D; Lemus Gamboa; A. editores. Fisiología Médica. 16 ed. México D.F. (México): impresión Litofasesa; 1998. p. 627.

77. Iraola Ferrer, M.; Rodríguez Rabassa, R.; Santana Cano, A.; Pons Moscoso, F. Valor pronóstico del índice de trauma en la unidad de cuidados intensivos. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencia*. 2003; 2(2): 15-20
78. Sánchez, G.; Valsangiacomo, P.; Machado, F. Perfil epidemiológico de traumatizados graves en un hospital de agudos. *Revista Médica de Uruguay* 2006; 22:179-184
79. Pinedo-Onofre, Javier; Guevara-Torres, Lorenzo; Sánchez-Aguilar, J. Trauma abdominal penetrante. *Cirugía y Cirujanos* 2006 Noviembre-Diciembre; 74: 431-442.
80. Rondón Espino, Jesús; Aguilar Domínguez, Luis; Rojas Barthelemy, I.; García Hernández, I.; Ojeda Ojeda, J. Traumas abdominales. Experiencia en un Servicio de Cirugía General, 1986 a 1993. *Revista Cubana de Cirugía* 2002; 41(2): 104-9.
81. Soler R. Traumatismo del abdomen. La Habana: Ed. Ciencias Médicas.
82. Edna TH, Bjerkeset T, Myrvoldi HE. Abdominal injuries occurrence and outcome. *Tid Sskr-Nor-Lacgeforen* 1989 August 10; 109(22):2111-14.
83. Regalado E, Fleites G, Reguera MM, Wouding A. Trauma cerrado del abdomen. Estudio de 33 pacientes operados. *Revista Cubana de Cirugía* 1990; 29(2):314-22.
84. Jurkovich G.J, Carrico C J. Traumatismo. Tratamiento de la víctima de traumatismo grave. En: Morales Uribe, C.; Giraldo Ramírez, J. editores. *Cirugía Quirúrgica*. 15 ed. Antioquía (Colombia): Impreso por la Universidad de Antioquía; 2001. p. 125.

# ANEXOS

## ANEXO N° 1

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Historia Clínica: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: M ( ) F ( )

Fecha de ingreso: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Tiempo: Del accidente al hospital (            min.)

De emergencia a Sala de Operaciones (S.O.P.). (            min.)

---

### SINTOMATOLOGÍA

Dolor ( ) Nauseas ( ) Vómitos ( ) Debilidad ( ) Sed ( ) Irritabilidad

( ) Perdida de conciencia ( ) disnea ( )

Otros( \_\_\_\_\_

---

### EXAMEN FISICO:

**P.A.:**

**F.C.:**

**F.R.:**

**T°:**

---

---

---

---

### ABDOMEN

INSPECCION

---

---

PALPACION

---

---

PERCUSION

LTACION

**TORAX**

INSPECCION \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PALPACION \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PERCUSION \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

AUSCULTACION \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**NEUROLOGICO**

FUNCIONES CEREBRALES: \_\_\_\_\_

FUNCION CEREBELOSA: \_\_\_\_\_

REFLEJOS: \_\_\_\_\_

REFLEJOS PATOLOGICOS: \_\_\_\_\_

ESCALA DE COMA DE GLASGOW: A.O. ( ) R.V. ( ) R.M. ( ) total ( )

Trauma Abdominal ( ), tóraco – abdominal ( )

Tipo de trauma:

Abierto:

Penetrante: arma blanca ( ) Arma de fuego ( )

No Penetrante: arma blanca ( ) arma de fuego ( )

Cerrado: atropello( ) Choque ( ) Caída ( )

Diagnósticos complementarios:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Antecedentes: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Funciones Vitales al ingreso:

F.C. ( ) F.R. ( ) P.A. ( / ) T° ( ) EG: \_\_\_\_\_

AREA DE LESION	1ra lesión	2da lesión	3ra lesión															
CABEZA Y CUELLO	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5														
1	2	3	4	5														
1	2	3	4	5														
CARA	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5														
1	2	3	4	5														
1	2	3	4	5														
TORAX	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5														
1	2	3	4	5														
1	2	3	4	5														
ABDOMEN Y/O ORGANOS PELVICOS	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5														
1	2	3	4	5														
1	2	3	4	5														
EXTYREMIDADES Y/O PELVIS OSEA	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5														
1	2	3	4	5														
1	2	3	4	5														
TEGUMENTOS O EXTERNO	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5														
1	2	3	4	5														
1	2	3	4	5														

**AIIS (AIS-90):** \_\_\_\_\_ (C)

**AIIS (CABEZA, CEREBRO Y CORDON ESPINAL):** A: \_\_

**AIIS (TORAX Y REGION ANT. DE CUELLO):** B: \_\_

Evidencia de invasión bacteriana a tejidos normalmente estériles: si ( ), no ( )

---

Funciones Vitales antes de S.O.P.:

F.C. ( ) F.R. ( ) P.A. ( / ) EG: \_\_\_\_\_ Diuresis:

\_\_\_\_\_ Leucocitos \_\_\_\_\_ Abastoados \_\_\_\_\_

EXAMEN FISICO U OTRO MOTIVO PRIMARIO PARA INTERVENIR AL PACIENTE:

---



---



---

	retroperitoneo	epiplón	pared abdominal peritoneo	mesenterio
zona I				
zona II D				
zona II I				
zona III				
activo				
no activo				
sangrado				



no definido				
-------------	--	--	--	--

ORGANO	1ra lesión					ND	2da lesión					ND	3ra lesión					ND	4ta lesión					ND	5ta lesión				
Bazo	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Hígado	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Árbol biliar	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Diafragma	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Riñón	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Uréter	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Vascular abdominal	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Vejiga	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Uretra	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Páncreas	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Duodeno	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Intestino delgado	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Colon	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Recto	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
pared torácica	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Corazón	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Pulmón	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Vasculares torácicas	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Esófago	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Estómago	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Vulva	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Vagina	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
útero no grávido	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Útero grávido	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
trompa de Falopio	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V

Ovario		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Glándulas adrenales		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Pene		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Testículo		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Escroto		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Vasculares cervicales		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Vasculares periféricas		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Pelvis		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Conducto quilífero		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
Blanco																														

Contaminación con secreción intestinal:

SÍ ( ) Cantidad: \_\_\_\_\_ No ( )

Sangrado:

SÍ ( ) Cantidad: \_\_\_\_\_ No ( )

Tipo de cirugía:

Limpia-contaminada ( )

Contaminada ( ) Sucia ( )

Funciones Vitales después de S.O.P.:

F.C. ( ) F.R. ( ) P.A. ( / ) T° ( ) EG : \_\_\_\_\_

Diuresis: \_\_\_\_\_

Leucocitos \_\_\_\_\_ Abastionados \_\_\_\_\_

Fecha														
Hto.														
Leucocitos														



**ANEXO N<sup>a</sup> 2:**

**TABLA I:**

**HOSPITAL NACIONAL "HIPOLITO UNANUE"  
EMERGENCIA: ATENCIONES  
2006**

<b>TOPICOS</b>	<b>TOTAL</b>	<b>ENE</b>	<b>FEB</b>	<b>MAR</b>	<b>ABR</b>	<b>MAY</b>	<b>JUN</b>	<b>JUL</b>	<b>AGO</b>	<b>SEP</b>	<b>OCT</b>	<b>NOV</b>	<b>DIC</b>
<b>TOTAL</b>	<b>55.247</b>	<b>4.803</b>	<b>4.525</b>	<b>4.888</b>	<b>4.623</b>	<b>4.524</b>	<b>3.872</b>	<b>4.846</b>	<b>4.259</b>	<b>4.393</b>	<b>4.868</b>	<b>4.702</b>	<b>4.944</b>
MEDICINA	15.088	1.399	1.238	1.240	1.312	1.227	1.048	1.263	1.129	1.093	1.358	1.306	1.475
CIRUGIA	10.946	1.038	1.077	1.127	897	921	742	907	778	818	893	865	883
TRAUMATOLOGIA	3.178	293	287	259	264	216	213	287	236	265	283	286	289
PEDIATRIA	10.163	895	718	793	850	812	680	928	752	820	981	994	940
GINECOLOGIA - OBSTETRICIA	15.872	1.178	1.205	1.469	1.300	1.348	1.189	1.461	1.364	1.397	1.353	1.251	1.357

FUENTE: HNHU/OEI/AREA DE DESARROLLO DE PROGRAMAS Y ESTADISTICAS

ADPEIA.P.JUPRING<sup>o</sup>LAAR

ANEXO N° 3:

**TABLA II:**

HOSPITAL NACIONAL "HIPOLITO UNANUE"  
EMERGENCIA: 10° PRIMERAS CAUSAS DE MORTALIDAD  
2006

N°	CODIGO	DAÑOS/CAUSAS	TOTAL	%	GRUPO DE EDADES							
					< 1	1 - 4	5	6 - 14	15 - 19	20 - 49	50 - 64	65 - +
TOTAL			580	100	15	8	0	13	20	180	128	216
1	A41.9	SEPTICEMIA, NO ESPECIFICADA	85	14,7		2		1	1	19	18	44
2	J96.9	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA, NO ESPECIFICADA	61	10,5	1				2	20	15	23
3	I46.9	PARO CARDIACO, NO ESPECIFICADO	45	7,8	1	1			1	15	9	18
4	S06.9	TX. INTRACRANEAL, NO ESPECIFICADO	39	6,7				2	2	14	12	9
5	I67.9	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR, NO ESPECIFICADA	22	3,8						5	5	12
6	R57.1	CHOQUE HIPOVOLEMICO	12	2,1		1			1	4	1	5
7	J96.0	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA	11	1,9						3	1	7
8	T07.X	TRAUMATISMOS MULTIPLES, NO ESPECIFICADOS	10	1,7					1	7	1	1
9	G93.4	ENCEFALOPATIA NO ESPECIFICADA	9	1,6					1	2	2	4
10	J18.9	NEUMONIA, NO ESPECIFICADA	9	1,6	1					1	2	5
		TODAS LAS DEMAS CAUSAS	277	47,8	12	4		10	11	90	62	88

## ANEXO N° 4:

**TABLA III:**

HOSPITAL NACIONAL "HIPOLITO UNANUE"												
TOPICO DE CIRUGIA: 10° PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD												
2006												
N°	CODIGO	DAÑOS/CAUSAS	TOTAL	%	GRUPO DE EDADES							
					< 1	1 - 4	5	6 - 14	15 - 19	20 - 49	50 - 64	65 - +
		<b>TOTAL</b>	<b>10.946</b>	<b>100</b>	<b>211</b>	<b>1.080</b>	<b>178</b>	<b>1.231</b>	<b>1.253</b>	<b>5.495</b>	<b>913</b>	<b>585</b>
1	S06.8	OTROS TRAUMATISMOS INTRACRANEALES	1.591	14,5	91	348	39	213	113	584	121	82
2	S01.8	HERIDA DE OTRAS PARTES DE LA CABEZA	1.069	9,8	16	106	25	106	123	602	56	35
3	T14.0	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DE REGION NO ESPECIFICADA DEL CUERPO	822	7,5	18	88	15	116	75	397	70	43
4	T00.9	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES, NO ESPECIFICADOS	780	7,1	14	52	13	82	76	424	78	41
5	S61.8	HERIDA DE OTRAS PARTES DE LA MUNECA Y DE LA MANO	504	4,6	1	22	6	38	79	309	37	12
6	T07.X	TRAUMATISMOS MULTIPLES, NO ESPECIFICADOS	408	3,7	12	30	5	43	43	204	48	23
7	K35.9	APENDICITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA	396	3,6		3	2	54	53	238	32	14
8	S01.0	HERIDA DEL CUERO CABELLUDO	385	3,5	6	30	8	28	58	217	25	13
9	S61.0	HERIDA DE DEDO(S) DE LA MANO, SIN DANO DE LA(S) UNA(S)	373	3,4	1	17	3	29	56	219	35	13
10	S01.4	HERIDA DE LA MEJILLA Y DE LA REGION TEMPOROMANDIBULAR	328	3,0	3	40	6	37	53	168	17	4
		TODAS LAS DEMAS CAUSAS	4.290	39,2	49	344	56	485	524	2.133	394	305

FUENTE: HNHUOEIAREA DE DESARROLLO DE PROGRAMAS Y ESTADISTICAS  
ADPEIA.P.JUPRING\*LAAR



ANEXO N° 5:

**TABLA IV:**

HOSPITAL NACIONAL "HIPOLITO UNANUE"  
 DEPARTAMENTO DE CIRUGIA: 10° PRIMERAS CAUSAS DE MORTALIDAD  
 2006

N°	CODIGO	DAÑOS/CAUSAS	TOTAL	%	GRUPO DE EDADES							
					< 1	1 - 4	5	6 - 14	15 - 19	20 - 49	50 - 64	65 - +
TOTAL			35	100	0					8	4	19
1	A41.9	SEPTICEMIA, NO ESPECIFICADA	5	14,3						1		4
2	C18.9	TUMOR MALIGNO DEL COLON, PARTE NO ESPECIFICADA	3	8,6						1	1	1
3	K56.6	OTRAS OBSTRUCCIONES INTESTINALES Y LAS NO ESPECIFICADAS	3	8,6								3
4	K35.0	APENDICITIS AGUDA CON PERITONITIS GENERALIZADA	2	5,7						1		1
5	K55.0	TRASTORNO VASCULAR AGUDO DE LOS INTESTINOS	2	5,7								2
6	S36.9.1	TX. DE ORG.INTRAABDOMINAL N/E, CON HDA.DENTRO DE LA CAV. ABD.	2	5,7					1	1		
7	A01.0	FIEBRE TIFOIDEA	1	2,9		1						
8	C16.9	TUMOR MALIGNO DEL ESTOMAGO, PARTE NO ESPECIFICADA	1	2,9								1
9	C20.X	TUMOR MALIGNO DEL RECTO	1	2,9								1
10	C24.9	TUMOR MALIGNO DE LAS VIAS BILIARES, PARTE NO ESPECIFICADA	1	2,9								1
		TODAS LAS DEMAS CAUSAS	14	40,0		1		1		4	2	6

FUENTE: HNHUOEIAREA DE DESARROLLO DE PROGRAMAS Y ESTADISTICAS  
 ADPEIA.P.JUPRING°LAAR

ANEXO N° 6:

**TABLA V:**

HOSPITAL NACIONAL "HIPOLITO UNANUE"  
 DEPARTAMENTO DE CIRUGIA: 10° PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD  
 2006

N°	CODIGO	DAÑOS/CAUSAS	TOTAL	%	GRUPO DE EDADES							
					< 1	1 - 4	5	6 - 14	15 - 19	20 - 49	50 - 64	65 - +
<b>TOTAL</b>			<b>2.383</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>29</b>	<b>8</b>	<b>192</b>	<b>173</b>	<b>1.278</b>	<b>401</b>	<b>290</b>
1	K35.9	APENDICITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA	849	35,6	1	3	3	126	111	509	67	29
2	K80.1	CALCULO DE LA VESICULA BILIAR CON OTRA COLECISTITIS	410	17,2				4	10	237	101	58
3	K40.9	HERNIA INGUINAL UNILATERAL O NO ESPECIFICADA, SIN OBSTRUC.	172	7,2	1		1	1	6	55	55	53
4	K80.2	CALCULO DE LA VESICULA BILIAR SIN COLECISTITIS	122	5,1				1	5	67	31	18
5	K35.0	APENDICITIS AGUDA CON PERITONITIS GENERALIZADA	69	2,9		1		11	10	38	7	2
6	S36.9.1	TX. DE ORG.INTRAABDOMINAL N/E, CON HDA.DENTRO DE LA CAV. ABDO.	55	2,3				1	8	45		1
7	K46.9	HERNIA ABDOMINAL NO ESPECIFICADA, SIN OBSTRUCCION NI GANGREN	46	1,9					1	10	21	14
8	K42.9	HERNIA UMBILICAL SIN OBSTRUCCION NI GANGRENA	38	1,6						18	12	8
9	K81.0	COLECISTITIS AGUDA	36	1,5					2	20	9	5
10	K56.6	OTRAS OBSTRUCCIONES INTESTINALES Y LAS NO ESPECIFICADAS	33	1,4	1	1				16	4	11
TODAS LAS DEMAS CAUSAS			553	23,2	9	24	4	48	20	263	94	91

FUENTE: HN HUIO AREA DE DESARROLLO DE PROGRAMAS Y ESTADISTICAS  
 ADPEIA.P.JUPRING°LAAR