

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Fundada en 1551

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POST GRADO



Tesis

Digitales UNMSM

**“EVALUACIÓN DE LA PROBABILIDAD DE SOBREVIDA EN
PACIENTES POLITRAUMATIZADOS INGRESADOS A LA UCI DEL
HOSPITAL MARIA AUXILIADORA 1999 – 2002 USANDO LA
METODOLOGÍA TRISS ”**

TRABAJO DE INVESTIGACION

Para optar el titulo profesional de:

MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA INTENSIVA

AUTOR:

IRENE PETRONILA LLONTOP GUEVARA

**LIMA – PERÚ
2003**

AGRADECIMIENTOS:

**A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS ADULTOS
DEL HOSPITAL MARIA AUXILIADORA.**

**AL DEPARTAMENTO DE ARCHIVO E INFORMATICA
DEL HOSPITAL MARIA AUXILIADORA.**

INDICE

I.	RESUMEN	1
II.	SUMMARY.....	4
III.	INTRODUCCIÓN	7
IV.	MATERIAL Y MÉTODOS	13
V.	RESULTADOS	21
VI.	DISCUSIÓN	32
VII.	CONCLUSIONES	42
VIII.	RECOMENDACIONES	44
IX.	BIBLIOGRAFÍA	46
X.	ANEXOS	62

I. RESUMEN :

El presente trabajo es un estudio retrospectivo, descriptivo que estudia la aplicación de la metodología TRISS, para conocer la sobrevida para pacientes politraumatizados teniendo en cuenta la gravedad del daño ocurrido y que fueron ingresados en la Unidad de cuidados Intensivos Adultos, del Hospital de Apoyo Maria Auxiliadora en el periodo comprendido entre el 01 de junio de 1999 al 31 de mayo del 2002. Periodo durante el cual se aplico la metodología TRISS, siendo esta, posteriormente comparada a la sobrevida observada hasta el alta del paciente.

Del total de pacientes UCI, se vio que con diagnostico de politraumatizados fueron 79 pacientes, sin embargo accedimos solo a 72 historias clínicas con criterios de inclusión completos, cantidad de pacientes que represento el 100% de la muestra.

En el grupo estudiado predomino el sexo masculino con el 83.3%. De los pacientes que ingresaron con diagnostico de politraumatismo al hospital, 34.7% requirieron ser intubados inmediatamente en la unidad de trauma-shock, presentando hipotensión arterial el 30.6% de los pacientes; mientras que la

presencia de coma se observo en un 40.3% de politraumatizados durante el ingreso al hospital..

De los 72 pacientes ingresados el mayor porcentaje sufrió de lesiones no penetrante con 86.1%. dentro de los cuales el grupo de pacientes atropellados correspondió al 69.4% , seguido con un 16.1% del grupo de pacientes quienes sufrieron de choque automovilístico.

Mientras que las lesiones penetrantes con un 13.9% fueron causadas en un 50% por arma de fuego , siendo el 50% restante ocasionado por arma blanca.

La mortalidad neta encontrada en el grupo de estudio fue 31.9% (23 pacientes).Siendo la mortalidad temprana (< de 7 días) la que predomino con un 69.6%.

En el análisis de pacientes con resultados inesperados se obtuvo que el mayor numero fue de fallecidos inesperados, cuando se realizo el cruce de datos del RTS y NISS.

Dentro de las variables estudiadas la mediana para el RTS fue de 6.81 puntos. Mientras que la mediana para el NISS fue de 38 puntos.

En lo que se relaciona a la metodología TRISS obtuvimos un valor estadístico Z de -3.375 , ($p < 0.05$), con un ROC de 0.5867 intervalo de Conf. al 95% (0.454 – 0.663). Con lo que se determinó la inaplicabilidad de la metodología TRISS en nuestro estudio.

Además obtuvimos un índice Kappa para concordancia de valores en 0.133 y que sin embargo para la hipótesis nula fue de 1.214.

El estadístico W para lesiones no penetrantes fue de -6.5 y para lesiones penetrantes -60.0 para 100 pacientes tratados.

Se realizo además el análisis de promedios de tiempos prehospitalarios y del hospital a la UCI ,así como el cruce de datos con Edad y tipo de lesión, no obteniendo valores significativos en el análisis de la tabla de Anova, con el estadístico f, y el valor p. para el grupo de sobrevivientes y no sobrevivientes en relación a la predicción dada por TRISS .

Por ultimo la mortalidad encontrada en el tiempo se mantiene hasta un 50% hasta el día 30.

Se hace necesario mejorar calidad de atención, así como los procesos en la atención de politraumatizados en el hospital María auxiliadora, para poder aplicar la metodología TRISS que fue basada en otros estándares de calidad. Además de lo cual es necesario la realización de un estudio multicentrico en lo que respecta a la atención de pacientes politraumatizados, en donde el SOAT brinde el apoyo logístico en los diferentes procesos de atención para el paciente politraumatizado.

II. SUMMARY :

The present work is a retrospective, descriptive study that, goes into the overlife in order to politraumatized patient, tooked the gravity of insult, deposited in Hospital's Intensive care unit Adult Maria Auxiliadora; in the period among the June 01, 1999 understood to the May 31 the 2002. Period during which apply the methodology TRISS, to determine the overlife probability, being this one next, compared to the overlife observed until to disharge of the hospital.

The total patients with diagnosis of politraumatizados belonged to 79 patients, however acceded only to 72 clinical charts, with criteria of inclusion complete, patient's who represent the 100%. In the group predominated the masculine sex with the 83.3%.

From the patients that entered with polytraumatism diagnosis to the hospital, 34.7% needed to be intubated immediately in the trauma shock unit; hipotensión was present at the admision time in 30.6% . While coma be diagnosticated on 40.3% of patient during admision..

Of the 72 deposited patients bigger percentage smarted under of lesions no penetrating with 86.1%. Inside them as pedestrian patient's group with the 69.4%. and continued by motor vehicule injured with 16.1%.

While the hurt them penetrating with 13.9.% and gunshot causing the half lesion ,and the other half was made for the stabbing lesion.

The net mortality was found in the study group on 31.9%.

It was obtained that bigger number belonged to unexpected dead persons, when we sell him off the crossing of data of the RTS and NISS In patients's analysis with unexpected results.

Inside the variables gone into the middling in order to the 6.81- points RTS. While than the middling in order to the 38- points NISS.

We obtained , TRISS relates himself to methodology a statistical absolute value $Z : -3.375 (0.454- 0.663)$ 95% interval of confidence $.p < 0.005$. So the TRISS methodology was not aplicable to the group of patient's studied in MINSA hospital.

With an index Kappa in order to concordance of moral values in 0.133 and than however it became of 1.214 in order to the void hypothesis.

The statistical W in order to lesions no penetrating it became of $- 6.5$ and in order to penetrating lesions $- 60.0$ in 100 patient treaties.

We realize myself besides the averages analysis of times preHospitalers and of the hospital to her UCI, as well as years old, type lesion and cross dating, obtaining no significant moral values in the analysis of Anova's, the statistician's f , and the value p . in order to survivors's group and no surviving , all in relation to the prediction delivered TRISS.

Finally the mortality was found in the time is maintained even 50% until 30th day.

Improving becomes necessary quality of attention, as well as the processes in politraumatism patients attention in the hospital María auxiliadora, stop could have applied the methodology TRISS that went once was based in another quality standards. And becomes necessary a study's realization multicentric in regards to patient politraumatizados's attention with SOAT use to improve attention with rapid tratament and realization of the auxiliary tested, like happened in ESSALUD.

II. INTRODUCCIÓN:

Se determina que un paciente es politraumatizado cuando este paciente sufre 2 o mas lesiones traumáticas graves que pueden alterar sus funciones vitales poniendo en peligro su vida a causa de la simultaneidad de la lesión , gravedad, urgencia y necesidad de asistencia multidisciplinaria .

En años recientes la incidencia en hospitales por accidentes de carretera y deporte permanecen elevadas, el análisis realizado durante 1997 por el gobierno de los estados Unidos, muestra que las lesiones por trauma ocupan el primer lugar entre todas las causas de muerte para los grupos de edad entre 1 a 35 años (45). Viéndose además que la tasa de mortalidad aumenta exponencialmente a partir de los 65 años.

Un estudio reciente realizado en los EEUU durante 1997-1998 por Cruz compara tasas de mortalidad de varios países y muestra que las lesiones por arma de fuego ha colocado a EEUU a la cabeza de 36 países, siendo España la que más baja incidencia tiene de entre el grupo de países europeos.

Los accidentes automovilísticos son por otro lado causa importante de mortalidad entre pacientes entre 20-24 años, fenómeno explicado a causa del fenómeno 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%. Desgraciadamente la sociedad parece haber adoptado una actitud de evitabilidad del problema .Trabajos publicados por Yates Dw, 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; viendo de este modo que en pacientes jóvenes la mortalidad alcanza el 20-25% 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.

Además se menciona que el 30% de muertes se sucede al momento inicial de ingreso al hospital viéndose que la lesión principal se constituye según el siguiente porcentaje decreciente: SNC, respiratorio, abdominal y locomotor múltiple (104).

La organización de sistemas de trauma varia a nivel mundial. Existiendo el debate sobre cual es el “ gold estándar” en lo que respecta al tratamiento prehospitalario e intra hospitalario , Sin embargo para comentar los meritos de cada sistema es necesario medir su rendimiento y calidad , así como medir la gravedad de las lesiones de los pacientes atendidos, datos que servirán en la medida del input y output en el sistema de atención de trauma a nivel hospitalario (106).

El output se mide en términos de mortalidad. Así como de discapacidad de los pacientes que sobreviven, el proceso es documentado por las historias clínicas.

El input se basará en clasificar la gravedad de las lesiones para lo cual se propone el uso de la metodología TRISS. En los últimos 30 años se han desarrollado numerosas escalas (40)(20) (26) (27) las cuales se basan en la clasificación anatómica y fisiológica que aparece a consecuencia del daño.

La mayoría de escalas se basa en la extensión de la lesión anatómica o el grado de alteración fisiológica. Sin embargo son las mediciones anatómicas las que tienen la mayor precisión sobretodo cuando estas se obtiene gracias a informes

autópsicos. 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 a través del sistema de ambulancias para atención de pacientes es de vital importancia (3) (39).

La puntuación anatómica es obtenida en 2 pasos, el primero consiste en el uso del diccionario de puntuación anatómica AIS- 90 (úpate 98) y en segundo los valores obtenidos se suman para constituir la puntuación final llamada NISS . es decir se tomaran las 3 mas altas puntuaciones halladas por el AIS sin importar la región de donde provengan y luego se elevan al cuadrado y se suman sus productos, obteniendo así un puntaje final. Anteriormente en lugar del NISS se utilizó el ISS que solo consideraba los mayores puntajes del AIS y tomaba solo 1 para cada región sumando posteriormente sus cuadrados(106). Sin embargo en 1990 Champion HR, et al. determino que el ISS tenia limitaciones en contabilizar las lesiones e inició la búsqueda de nuevos métodos de puntuación anatómica (23). Las deficiencias que Champion mencionó fueron que exista deficiencias del ISS debido al la subjetividad de severidad, que la mortalidad era correlativa ante situaciones de baja mortalidad. Así como el ISS alto no diferenciaba entre injuria moderada y severa , criticándosele el uso de escala de intervalo y no ordinal para la determinación del TEC viéndose que en estos pacientes, la mortalidad se infra predecía; además de las horas hombre que se invertía en la codificación hecho que fuera mencionado en 1980 por Howard et al. (25).

En 1998 es cuando la metodología NISS a parece siendo publicada por Brennan en un trabajo con 3 hospitales realizado en EEUU (12). Seguidamente Sacco en 1999 realiza un estudio comparativo entre los métodos existentes para la clasificación de severidad anatómica de trauma , determinando que el NISS era uno de los mejores métodos aplicables (94).

En el año 2000 Balogh Z solt y col. Publica un trabajo en el que se menciona que la metodología NISS tenía la propiedad de diferenciar los pacientes que desarrollasen FOM de los que no lo hicieron (13).

El NISS al igual que el AIS debe ser expresado por la mediana y el rango, de preferencia a la media en un grupo de pacientes . mientras que el RTS debía de ser tomado al ingreso del paciente al hospital.

Entonces la metodología TRISS esta constituida por el RTS + ISS , sin embargo no solo estos scores fisiológicos o anatómicos respectivamente, influyen en la probabilidad de sobrevida de un paciente por ello se toman 2 variables mas que son: la edad y el tipo de lesión que el paciente sufre, ya sea penetrante o no penetrante. Una vez que estas 4 variables se toman en cuenta estas ingresan a una regresión logística, de tal modo que el resultante es la probabilidad de sobrevida. Este calculo matemático no es equivalente a la mortalidad únicamente es la probabilidad de sobrevida.

La probabilidad de supervivencia (PS) puede ser usada para un grupo de pacientes a manera de filtro que luego puede usarse en la auditoria del sistema de atención para pacientes politraumatizados. Y no solo ello si no que además permitiría comparaciones entre distintos centros de atención de trauma, ello a través del estandarizado W , el que nos permite evaluar el rendimiento global de un sistema hospitalario.

Entonces el estadístico W o We, nos permite valorar los pacientes tratados por determinada institución . Mientras que el uso del estadístico Z utilizado, nos permite conocer la significancia estadística entre lo que la metodología TRISS predice como supervivencia y lo que se observa posteriormente para un grupo de pacientes politraumatizados (7).

En EEUU, Australia, Reino Unido, Canadá y países de la unión europea, lugares donde la aplicación de la metodología TRISS es comúnmente utilizado en la evaluación de sus procesos tanto prehospituarios como intra hospitalarios, así como evaluación de la experiencia del profesional médico que se encargan de la atención. Y a pesar que es obvia la diferencia del Perú respecto de los países mencionados, le es común que los accidentes de trafico en esta ultima década viene en aumento, hecho que se da a nivel mundial, por lo que se propone al TRISS como herramienta para control de calidad en atención. Y con la esperanza que el seguro actualmente impuesto en nuestro país conocido como SOAT sirva para que los cambios en el sistema de atención de trauma pueda concretarse. Con la motivación que significa el copiar el estudio realizado por el UK trauma audit. and resarch Network en el reino unido, o el trabajo MTOS realizado en EEUU. Ya que estos estudios en su momento y en sus respectivos países condicionó grandes cambios en mejora de la sobrevida para pacientes politraumatizados, de tal modo es que los estudios realizados desde 1995 hasta 1999 en el UK trauma audit. para la evaluación de supervivientes adicionales por cada 100 pacientes tratados, registrado a través del estadístico W se convirtió en un valor positivo, hecho considerable en el sistema.

Sin embargo en el Perú aun no se tiene algún método que nos permita evaluar el sistema por lo cual , el presente estudio es el primero en motivar el uso de la metodología TRISS en nuestro país. Iniciando por hospitales del ministerio de salud la aplicación de este método con la finalidad de determinar su valor predictivo en la probabilidad de supervivencia.

III .MATERIAL Y METODOS:

El presente trabajo fue realizado con la casuística de pacientes politraumatizados ingresados en la unidad de cuidados intensivos adultos del Hospital de apoyo María Auxiliadora en Lima Perú. El periodo comprendido para el presente estudio fue desde el 01 de junio de 1999 al 31 de Mayo del 2002.

El presente trabajo de investigación es de tipo analítico y observacional, transversal y de tipo retrospectivo. La información fue recopilada desde el Libro de ingresos a la unidad de cuidados intensivos así como de los archivos de las hojas de ingreso de los pacientes con diagnóstico de politraumatizado, ingresados a la unidad durante el periodo de estudio. La segunda etapa del trabajo se realizó en el servicio de archivo de historias del hospital y la búsqueda incluyó las 3 áreas del servicio: historias activas, pasivas y medicolegales. Existiendo durante la búsqueda el inconveniente de no encontrar 7 historias clínicas por ser ellas historias medico legales en proceso judicial al momento de la búsqueda de datos.

Los datos de mortalidad para el presente estudio fue la mortalidad final para el grupo de pacientes que estuvieron ingresados en la unidad de cuidados intensivos adultos, por lo que los datos de número de fallecidos que se tomaron del libro de egresos de la unidad de cuidados intensivos adultos, se incremento considerablemente por los datos encontrados en el libro de cuidados intermedios o en las historias que fueron trasladadas a la sección de archivo de pasivos.

Los datos previos al ingreso del paciente a la Unidad de cuidados intensivos constituyeron los datos recopilados de los tópicos de cirugía y trauma shock en emergencia, así como los datos del departamento de anestesiología, recuperación o cuidados intermedios ello con la finalidad de describir la variable de tiempo tardado durante el proceso de atención de los pacientes politraumatizados. Cuando el paciente llega al hospital a causa de ser trasladado se contabilizó las horas desde que el paciente fue visto por el personal de salud –médico, sobretodo para la calificación de su RTS (puntaje fisiológico) así como para la calificación tiempo a la UCI.

Cuando existió el ingreso del paciente a la unidad a causa de una ínter consulta de los servicios de cirugía se tomo los datos correspondientes al ingreso del paciente al hospital. Con respecto a los pacientes que fallecieron, no se les fue practicada autopsia en el hospital por lo cual el presente trabajo no tuvo ningún informe anatomopatológico para el que se aplicara el puntaje anatómico del AIS .

Los criterios de exclusión para el presente trabajo fueron : paciente cuyos datos no fueron completos en sus respectivas historias clínicas . Los pacientes que fueron ingresados a la UCI a causa de trauma encéfalo craneano, asociado a poli contusión . Los pacientes que fueran trasladados a otras instituciones de modo temprano. Pacientes que ingresaron al hospital con el diagnostico de politraumatismo pero que llegasen intubados, y sin datos fisiológicos por ser este hecho un inconveniente para poder realizar el RTS.

Los criterios de inclusión fueron : todos los pacientes consecutivos que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos y que tuvieran el diagnostico de politraumatizado. Pacientes politraumatizados que permanecieron en la UCI con los datos en la historia clínica completos para aplicación de la metodología TRISS.

En 1997 se publicó un trabajo por Graber el que realiza un trabajo con la metodología del TRISS LIKE que fuera creada por Offner en 1992, en el cual se usa pacientes intubados para la metodología TRISS considerando en estos pacientes la mejor respuesta motora del CG (41). Sin embargo los estudios multicentricos con dicha metodología no ha sido realizados, por lo que la intubación del paciente al momento del ingreso fue criterio de exclusión.

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.

Los datos anatómicos de los pacientes ingresados fueron obtenidos ya sea de la historia clínica, tomografía, radiografía, ecografía, e informes operatorios y luego se le asigno el puntaje respectivo según se determina para cada tipo de lesión en el diccionario AIS.

El AIS esta compuesto de un listado de lesiones según el órgano o 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) critica afecta supervivencia /muerte, (6) fatal . El uso de la puntuación 6 implica inmediatamente un puntaje de NISS (nueva escala de severidad e injuria) automático de 75 puntos, el cual es el máximo puntaje.

Los intervalos aquí presentados no son constantes y AIS 3 con AIS 4 no corresponden a igual intervalo que AIS 2 con AIS 3. siendo adecuado hablar de mediana y rango y no de medias para un grupo de pacientes.

Con relación al segundo paso para la obtención del puntaje anatómico es considerar la aplicación del NISS el cual tiene agrupado 6 regiones : cabeza cuello, cara, tórax, abdomen, extremidades y superficie externa; Para el puntaje de NISS tomamos los 3 mas altos puntajes del AIS sin importar de que región provengan y se elevan al cuadrado y posteriormente se suman dichos cuadrados.

Otro dato tomado en consideración para el TRISS (Escore simplificado de injuria y trauma revisado), es la puntuación fisiológica la cual es obtenida por el RTS (score de trauma revisado); el cual considera 3 parámetros : escala coma de Glasgow, frecuencia respiratoria y presión arterial sistólica. A los cuales se le otorga un puntaje cuyo valor esta codificado por intervalos asignados; luego estos valores se multiplican a constantes para cada valor código; obteniendo de este modo un valor final que constituye el RTS . Los valores mencionados fueron obtenidos de la revisión de trauma publicada en el 2000 por Gilmore (26).

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

Nuestro trabajo, respecto del trabajo realizado en EEUU, MTOS, uso NISS en lugar de ISS, ya que desde 1999 William Sacco demuestra mediante un estudio multicentrico que la metodología NISS es mucho mejor predictor y se acerca mas a la realidad anatómica del paciente.

Luego de haber obtenido los 4 datos, procedemos calcular la sobrevida para cada paciente usando los estándares que para el calculo matemático

estandarizo el MTOS gracias al gran trabajo con pacientes politraumatizados publicado en 1990.(7) (19) (23) (20).

El método TRISS es una función logística donde :

$$PS = \frac{1}{1 + e^{-b}}$$

Donde: PS :probabilidad de supervivencia

e :es un sistema de logaritmo natural

$$b :b_0 + b_1(RTS) + b_2(NISS) + b_3(edad)$$

$$b_0 = -1.2470, \quad b_1 = 0.9544, \quad b_2 = -0.0768 \quad \text{y} \quad b_3 = -1.9052$$

Siendo la edad ; $\mathbf{0}$ si la edad es < 55 años y $\mathbf{1}$ si la edad es > 55 años.

Los datos de b son una regresión de datos de b_0, b_1, b_2, b_3 los que fueron derivados de los datos de 15,754 pacientes politraumatizados con lesiones penetrantes y no penetrantes del MTOS realizados en 1987 y publicados en 1990.

El presente trabajo requirió de 2 etapas: la primera etapa consistió en cruzar los datos obtenidos del RTS y NISS estableciendo una diagonal, que representa el 0.50 de probabilidad de supervivencia, y los ubicados por debajo de dicha línea se estima que tengan menos del 0.5 de supervivencia; posterior a lo cual podremos obtener los casos inesperados es decir los supervivientes inesperados y los fallecidos inesperados. Esto se realizo creando una nueva variable que separaba los fallecidos y los vivos a través de un puntaje y los que no coincidían con los resultados de predicción de sobrevida del 0.5 % fueron los catalogados como inesperados, se ubico luego los respectivos puntajes de RTS y NISS. Y se les ubicó en el grafico número 1.

La segunda etapa es la aplicación del método estadístico: así tenemos el método estadístico Z , el que nos permitirá conocer la significancia estadística respecto de los predicho por el TRISS y lo observado en el estudio. Esperando que su valor absoluto se encuentre entre -1.96 a $+1.96$ lo que nos permitirá saber que no hay significancia estadística además va acompañado del valor p que si es < 0.05 indica que es estadísticamente significativo.

Su formula es :

$$I. \quad Z = A - E / S$$

Donde A : es numero de sobrevivientes

E : numero esperado de sobrevivientes

S : es probabilidad de sobrevida para el i th paciente en la muestra estudio.

El estadístico W , se uso para determinar el n° sobrevivientes de 100 pacientes tratados en una institución Siendo su formula :

$$W = (A - E) / (N / 100)$$

Donde A y E son los mismos usados en el estadístico Z

N : Total de la muestra.

Los valores podrán ser negativos o positivos siendo directamente proporcionales a la cantidad de sobrevivientes. Siendo el valor (+) sinónimo de más sobrevivientes.

También usamos en el trabajo la medición de la sensibilidad y la especificidad de los resultados con lo cual se obtuvo el área bajo la curva (ROC)

que nos permitirá saber si el TRISS es un método confiable de aplicar, por lo que se espera que su valor sea > 0.88 .

También se utilizó la prueba de las medias para el tiempo, aplicando la tabla de Anova para el análisis de los datos edad, tiempo, supervivientes y no sobrevivientes. Dicha metodología aplico el estadístico f y además valores p .

Se realizo además la estimación del error con ayuda de medidas simétricas aplicándose el índice Kappa, para el análisis de la hipótesis nula.

Las demás variables fueron expresadas en promedios, medias, percentiles, porcentajes, desviación estándar (SD), los tiempos fueron expresados en horas y en días.

No se considero enfermedad previa, reintervenciones en menos de 48 horas para el presente estudio, sin embargo podrían ser utilizados en próximos estudios.

También se tomo en cuenta la estancia en la UCI ya que estudios realizados por Otto Kramick et al. en el 2000, menciona que el valor de TRISS se relaciona con la estancia hospitalaria (77).

Se tomo en cuenta además los tiempos de fallecimiento, obteniendo los siguientes intervalos ; < 12 horas , 12 horas a 6 días , 7 a 29 días, $> 0 = 1$ mes. Ello con la finalidad de separar : : muerte temprana < 7 días y mortalidad tardía $> 0 = 1$ mes.

Muerte cerebral , se consideró al paciente que ingresando a la UCI cumplía con criterios de muerte cerebral. Siendo estos criterios re-evaluados en las siguientes 24 horas.

El dato consignado como lesión cerebral por tomografía cerebral (TAC) fue considerado, cuando en la TAC realizada al ingreso presentaba colección cerebral , edema cerebral que no permitía observar cisternas basales, desviación de la línea media > 0.05 cmt. HSA: fisher 2, 3, 4 . Datos que fueron obtenidos de un estudio realizado por de Castillo en España en 1999 y publicado en la revista de medicina intensiva Vol. 23, n°1 Pág. 10.

*Las variables utilizadas fueron: : **independientes** el tiempo (prehospitalario, del hospital a la UCI, estancia en la unidad de cuidados intensivos.)*

*Las variables **dependientes**: TRISS, RTS, NISS, edad como variables continuas cuantitativas,. Y cualitativa como tipo de injuria.*

Los datos fueron registrados en la ficha de recolección (ver Anexos) y posteriormente analizados con el sistema estadístico SPSS 7.5.

Se anexa además las tablas y gráficos de análisis estadístico utilizado: los estadísticos Z, W, F, el Valor P, el análisis de error, la tabla anova para análisis de medias, .

IV. RESULTADOS:

En el periodo de estudio desde el 01 de junio de 1999 al 31 de mayo del 2002, se encontró que ingresaron en la unidad de cuidados intensivos adultos del hospital de apoyo Maria auxiliadora, un total de 709 pacientes de los cuales, 79 pacientes tuvieron el diagnostico de politraumatizados, siendo luego corroborado al realizar la revisión de las historias clínicas.

De los 79 pacientes diagnosticados durante el proceso de búsqueda de historias clínicas solo fue posible el acceso a 72 historias; por lo cual 72 pacientes fueron el 100% poblacional, para el presente estudio.

Del grupo de pacientes politraumatizados: 60 pacientes (83.3%) fueron de sexo masculino y 12 (16.7%) fueron de sexo femenino.

Las edades promedio encontrado en el estudio fueron 37.58 años en promedio, con una desviación estándar de 16.31 años. Observando el mínimo de edad en 17 años y el máximo en 100 años. Teniendo para el percentil 50 la edad de 33.5 años

En lo que corresponde a los datos de ingreso hospitalario, encontramos que existió shock (presión arterial sistólica < 90) en 22 pacientes (30.6%) mientras que 50 pacientes (69.4%) no lo presentó.

Con relación al estado del sensorio de los pacientes politraumatizados se vio que : ingresaron en coma (Glasgow < / = 8) 29 pacientes (40.3%) mientras que 43 (59.7%) no presentaron coma.

De los 72 pacientes ingresados en emergencia del hospital de apoyo Maria auxiliadora, requirieron ser inmediatamente intubados en la unidad de shock-trauma un total de 25 pacientes (34.7%) ya sea a causa de coma, insuficiencia

respiratoria, o protección neurológica. Mientras 47 pacientes (65.3%), no requirieron de ser inmediatamente intubados.

Se vio además que de los pacientes que ingresaron en coma el 58.1% fue intubado prontamente en trauma shock. (La unidad de trauma-shock inicia su función desde el año 2000 con médicos emergencistas e intensivistas programados en turno).

En lo que respecta al tipo de lesión que sufrieron los pacientes politraumatizados se observó que 10 pacientes (13.9%) fue lesión de tipo penetrante y 62 pacientes (86.1%) sufrió de lesión no penetrante.

Respecto del grupo de pacientes con lesión penetrante se observó que 5 (50%) sufrieron daño por arma blanca y 5 (50%) sufrieron lesión por arma de fuego.

Respecto de los pacientes con lesión no penetrante 43 (69.4%) sufrieron de atropello, 9 (14.5%) sufrió caída y 10 (16.1%) sufrieron de choque automovilístico.(tabla 1.1).

Con relación a las variables cuantitativas de la muestra se observó que los valores de RTS para puntuación fisiológica en los pacientes politraumatizados estudiados tuvieron una media de 6.8 puntos. Siendo el RTS mínimo de 2.63 puntos y el máximo 7.84 puntos. Cabe el recordar que a menor puntaje peor situación en el RTS.

En lo que respecta al puntaje encontrado para el NISS como puntuación anatómica se observó que la media hallado fue de 38 puntos. Obteniendo un valor máximo en de 66 puntos y un valor mínimo de 14 puntos, para la valoración NISS.

Con relación al tiempo en que el paciente tardo desde el accidente al hospital en 5 pacientes no se consigno el tiempo según se verifico en datos de historia clínica, siendo alguno de ellos NN desde su ingreso y luego, reconocido por familiares.

Además se evaluaron los datos de sobrevida observada según el puntaje obtenido por RTS y NISS; viéndose que: RTS de 2 -<3 puntos tuvo sobrevida de 0 %, y conforme aumenta el puntaje la sobrevida se incrementa, hasta un 87.50% para 16 pacientes que tuvieron RTS de 6-<7 puntos registrados al ingreso del hospital (tabla 1.3) . Existe una excepción para los pacientes cuyo RTS fue de 7 a <7.84 en los que se observo una sobrevida de 63 % (27 pacientes) la mayor cantidad de pacientes según las agrupaciones por el puntaje; ello se debió a que en este grupo se encontraron la mayor cantidad de lesiones penetrantes (análisis de datos para RTS).

Con relación al NISS y sobrevida observada, se vio que el grupo de pacientes con NISS de 9 a 15 puntos tuvieron una sobrevida del 100 %. Seguidamente el 78.8% de sobrevida se vio en pacientes con 25 a 40 puntos, el 62.5% de sobrevida se vio en los pacientes con un NISS 41 a 49 puntos. Para pacientes con 16-24 puntos y 50 -74 puntos de NISS la sobrevida observada fue de 54.5% (tabla 1.4). Cuando se hizo el análisis de datos NISS no se encontró justificación razonable ni para el tipo de lesión, ni para el grupo de edad (tabla tipo de herida -muerte en intervalo NISS cruce de datos).

En lo que respecta al tiempo transcurrido desde el accidente al hospital se observo que el tiempo promedio de demora fue de 4.6 horas con una desviación estándar de 12.9 horas, lo mínimo observado en horas fue de 0.08 y lo máximo de 96 horas (casos generalmente trasladados desde las afueras de Lima. Mientras que el percentil 50 se encontró 1 hora. (tabla 1.2).

Con relación al tiempo que transcurrió desde el ingreso del paciente al hospital y el ingreso de la UCI, en el cual estuvieron incluidos: el tiempo de estancia en trauma Shock, observación de emergencia, sala de operaciones, sala de recuperación, y en algunos casos el tiempo transcurrido en los respectivos servicios en los que el paciente pudo trasladarse según el daño, es decir, en traumatología, cirugía cardiovascular y tórax, o cirugía general. Se exponen los datos generales donde existieron tiempos demasiados prolongados, viendo que el promedio en horas observado fue de 100.3 horas; con una desviación estándar de 267.1 horas, un mínimo de 1 hora y un máximo de 1440 horas (2 meses). Teniendo en el percentil 50, 17 horas. (tabla 1.2).

Pero, si eliminamos el tiempo mayor o igual a 72 horas, por ser este, un extremo considerable de tiempo desde el ingreso al hospital hasta su ingreso a la UCI. Se pudo observar que 65 pacientes (90.3%), el promedio en horas fue 27.7 con una desviación estándar de 38.9 horas, un valor máximo de 192 horas y un valor mínimo de 1 hora. Obteniendo para el percentil 50, 16 horas. (tabla 1.2).

Es decir un paciente politraumatizado permanece un promedio de 27.7 horas (> 1 día) antes de su ingreso a la unidad de cuidados intensivos.

Además el dato respecto de los pacientes fallecidos no esperados, en el que se exponen 18 pacientes en total, cuyos resultados finales respecto al puntaje de sobrevivencia fue no esperado. Así hubieron 11 fallecidos no esperados que representa el 61.1% del grupo de fallecidos (23 pacientes). Mientras que supervivientes inesperados fueron 7 pacientes que representan el 38.8% de los sobrevivientes (46 pacientes).

En el análisis de sobre vivencia de pacientes politraumatizados obtenida por metodología TRISS, se vio que los pacientes que tuvieron predicha una

sobrevida de 100% solo alcanzaron 74.4% de sobrevida; sin embargo los pacientes en los que el TRISS predijo una sobrevida de 0-20% se observo que sobrevivieron en 42.9%. En los pacientes en que TRISS predijo sobrevida de 20-40% se observo que sobrevivieron en 57%. Así también el TRISS predijo sobrevida de 40 a 60% observándose en este grupo de pacientes un 75% (Tabla 1.4) . Por tanto el TRISS no fue un buen predictor coincidente en ambos extremos tanto inferior y superior.

Con respecto a de las tomografías de cráneo practicadas, se observo que 32 pacientes (44.4%) tuvo daño cerebral. (tabla 1.1)

Con respecto al ingreso en la unidad de cuidados intensivos adultos, se vio que 2 pacientes politraumatizados (2.8%) tuvieron criterios de muerte cerebral.

Con relación al promedio de estancia en la UCI y tipo de injuria, se observo que los pacientes con lesiones penetrantes por arma de fuego tuvieron en promedio 4 días de estancia en la unidad. Mientras que los pacientes que sufrieron lesión por arma blanca tuvieron un promedio de estancia de 5.6 días (grafico 2).

Entre los pacientes con lesiones no penetrantes se encontró los pacientes que sufrieron de choque tuvieron una estancia promedio de 9.3 días. Los pacientes que sufrieron de caídas tuvieron una estancia media en la UCI de 7.2 días y los pacientes atropellados una estancia de 7.6 días en promedio. (Grafico 2)

Según edad y promedio de estancia en días en la unidad de cuidados intensivos. El mayor promedio fue de 13.5 días para el grupo de edad entre 41 – 48 años. El promedio días mínimo de estancia fue de 5.2 días para pacientes de 17-24 años de edad

Los pacientes de 57 a más años, tuvieron una estancia promedio en días de 5.4 días en la UCI. (Grafico 3)

Con relación a la mortalidad hospitalaria en la que se incluye la mortalidad en la UCI, se observó que 23 pacientes (31.9%) fallecieron y 49 pacientes (68.1%) sobrevivieron.

De los pacientes fallecidos se encontró que 2 pacientes (8.7%) falleció en menos de 12 horas, 14 (60.9%) fallecieron de 12horas a 6 días constituyéndose en este periodo, el mayor porcentaje de muertes. Además se vio que 4 pacientes (17.4%) falleció tardíamente mayor o igual a 1 mes. Mientras que 3 pacientes (13%) fallecieron entre 7 a 29 días (tabla 1.1).

Según el tipo de injuria y mortalidad se observo que en el grupo de pacientes con lesión penetrante: pacientes con lesión por proyectil de arma de fuego, el 80% falleció. Mientras pacientes que sufrieron lesión por arma blanca el 40% falleció.

Para el grupo de pacientes con lesión no penetrante, se vio que de los pacientes que sufrieron atropello el 32.6% falleció; entre los pacientes que sufrieron caída el 22.2% falleció, y los pacientes que sufrieron de choques el 10% murió.(Grafico2).

Siendo el peatón el que más riesgo tiene de fallecer entre los pacientes politraumatizados con lesiones no penetrantes.

Con relación a la edad se observó que: pacientes con 41-48 años de edad el 75% falleció, mientras que entre los pacientes de 17 a 24 años solo el 18.8% falleció.

Los pacientes entre 33-40 años fallecieron en 40% y para los pacientes de 49 –57 años y más, la mortalidad observada fue de 33.3%. Siendo menor la mortalidad a menor edad. (Grafico 3).

Los resultados obtenidos al aplicar el análisis estadístico, determinó que existió diferencia estadística significativa entre el predictor de supervivencia y lo que se observó para la población de pacientes politraumatizados estudiados, por lo cual la metodología TRISS no es aplicable como predictor en el presente trabajo (afirmando de este modo la hipótesis nula).

Al aplicar el estadístico Z para el análisis de la metodología TRISS; se vio que la supervivencia observada fue de 49 pacientes (68.1%), mientras que la predicción TRISS fue de 59 pacientes (81.9%), hallándose por tanto un valor absoluto para Z de - 3.375 (< -1.96), con el respectivo valor de $p < 0.05$.

El hecho de que el valor absoluto de Z sea < -1.96 significa que fallecieron mas pacientes con bajo grado de injuria. (23).

El valor p significativo, indica la diferencia estadística entre lo predicho y lo observado.

Otro dato que cabe mencionar es, el que se obtiene al cruce de valores entre lo esperado y lo observado, con lo cual se afirma que se espero que vivan 59 y vivieron en realidad 42 pacientes, (71.1% del total de vivos observados). Mientras que, se esperaba que muriesen 13 de los que 6 pacientes fallecieron, (46.2% del grupo de fallecidos observados). (tabla 1.5). Confirmando la disparidad entre valores predichos y observados.

Cuando se evaluó la sensibilidad, es decir acierto de vivos en el grupo estudiado, se encontró un valor de 85.7%.

Al evaluar la especificidad es decir acierto de fallecidos en el grupo estudiado este fue de 26.09%.(tabla 1.6)

Al cruzar dichos valores para la determinación del área bajo la curva (ROC) y determinar así la seguridad de predicción de la metodología TRISS aplicada, se obtuvo un área baja cerca de la línea oblicua. Obteniéndose un valor $ROC = 0.5867$, con intervalo de confianza al 95% (0.454 – 0.663). Es decir baja (0.88, mínimo considerable) (grafico 4).

Con lo cual se concluye en que TRISS a diferencia del trabajo multicentrico MTOS, no fue un buen predictor para pacientes politraumatizados ingresados en la UCI adultos del hospital María auxiliadora durante el periodo estudiado.

Con relación al análisis de concordancia de los valores, esperados vs. Observados. El índice Kappa, obtuvo un valor de 0.133, el que esta clasificado como valor insignificante para la aceptación de la metodología TRISS, mientras que si aceptamos la hipótesis nula el valor encontrado es de 1.214 calificado como buen valor. (tabla 1.7).

Se aplicó luego el análisis estadístico respecto de los intervalos de tiempo, sea este, prehospitalario o del hospital a la UCI ,ello debido a que los valores tiempo encontrados son muy diferentes a los trabajos realizados y donde TRISS es aplicable. Y determinar, si el tiempo era algún factor que justificara la incapacidad de predicción para la metodología TRISS.

Se aplicó entonces la prueba de las medias, en la que se observo que entre fallecidos, el tiempo del accidente al hospital fue de 5.7 horas en promedio, mientras que el tiempo promedio desde el ingreso al hospital a la UCI fue de

148.7 horas. Y entre el grupo de pacientes que sobrevivieron el tiempo promedio desde el accidente al hospital fue 4.1 horas, siendo el tiempo del hospital a la UCI de 77.6 horas en promedio . Los datos a continuación se analizaron en la tabla de Anova en las que se aplico el estadístico f y el valor p ; posterior a lo cual no se obtuvo valores estadísticos significativos. Cuando se trabajo con tiempos promedios $< 0 = a$ 72 horas, para el tiempo desde el hospital a la UCI tampoco se obtuvo significancia estadística. (tabla 1.8) (tabla 1.9).

Con lo cual el tiempo observado en el estudio realizado con la metodología TRISS no fue causal de la inaplicabilidad en dicha metodología.

A realizar evaluación de edad cabe mencionar que del grupo de pacientes estudiados solo 13 tuvieron 55 años o mas, viéndose que no hubo significancia estadística en el análisis de mortalidad en relación a la edad. (tabla 1.10).

Se evaluó error de estimación para pacientes según la edad promedio, para lo cual se planteo que en la edad promedio de 35.1 años (48 pacientes)(66.6% del total de la población) hubo error en la estimación de la probabilidad de sobrevivencia. Y en pacientes cuya edad promedio fue de 42.5 años (24 pacientes) no hubo error de estimación. Al realizar el análisis estadístico en la tabla de Anova se vio que no existía diferencia significativa para error de estimación. (tabla 1.11).

Se evaluó posteriormente el estadístico W (W_e) teniendo en cuenta los valores (+) o (-) para referencia inicial en el hospital analizado, (el MTOS refiere que si la prueba estadística Z es no significativa el valor W_e debiese automáticamente ser 0).

Observándose que para 100 pacientes tratados por lesión no penetrante se espera menos 6.5 pacientes supervivientes. Y para 100 pacientes tratados

con lesión penetrante se esperan menos 60 supervivientes. Según el estudio realizado en el Hospital María Auxiliadora durante 3 años consecutivos a pacientes ingresados en la UCI adultos con el diagnóstico de politraumatizado .

Por ultimo, se evaluó mortalidad respecto de los días, contabilizados estos desde el ingreso del paciente al hospital. Obteniéndose en porcentaje de muerte acumulada que, el 85% falleció en los 5 primeros días, de los que sobreviven, el 50% falleció hasta el día 30 y de los que sobreviven, un 18% falleció hasta el día 60. (Grafico 5).

La sobrevida es una pendiente, donde el 50% de supervivientes se observan hasta el día 15, el 50% restante de pacientes continua en una pendiente que culmina en el día 38, luego de lo cual solo queda un 10% de sobrevivientes. Ese 10% de pacientes que han sobrevivido hace una meseta donde el porcentaje de sobrevida solo llega al 8%. (Grafico 6).

V. DISCUSIÓN:

El presente trabajo evalúa probabilidad de supervivencia en pacientes politraumatizados mediante el uso de la metodología TRISS, nuevo en ser aplicado en nuestro país, sin embargo ampliamente conocido en el ámbito mundial sobre todo en países desarrollados como: EEUU, reino Unido, Australia, Alemania, Nueva Zelanda.

El antecesor principal de evaluación para probabilidad de supervivencia fue el trabajo realizado en 1987 en un trabajo multicentrico, el MTOS realizado en EEUU y Canadá y que duró aproximadamente 5 años (Major outcome Study) los cuales establecieron normas en cuidado para pacientes con diagnóstico de politraumatismo; así como las normas estadísticas para la aplicación en la metodología TRISS, que no es otra cosa que una función logística.

Nosotros quisimos aplicar en el Perú el método de TRISS y determinar así, su posible aplicación en hospitales del ministerio de salud y tal vez y más adelante, para hospitales de ESSALUD.

En el presente estudio la prueba Z aplicada, tuvo un valor negativo de -3.375 con un $p < 0.05$ con lo cual entendemos que la predicción obtenida por el TRISS difiere ampliamente de la sobrevida observada finalmente, siendo esta diferencia significativamente estadística; resultado que difiere con otros trabajos realizados a nivel mundial, por ejemplo un trabajo realizado entre 1992 a 1993

EEUU, en el que se incluyó a 3 hospitales y donde el valor Z fue 0.73, dentro del rango del valor absoluto de Z (-1.96 a +1.96), (88).

Otro trabajo realizado por Stewart en 1995, en el que realizó 2 periodos de cohortes para los hospitales estudiados, encontró un valor Z de 0.40, para el año 1990 y Z +0.72 para 1993, hechos significativos para la institución donde los valores positivos indican la mejora en la calidad de atención para los pacientes politraumatizados. (90).

Así mismo mencionamos el trabajo del MTOS iniciado en 1987 donde mencionan que para las diferentes instituciones que intervinieron en el trabajo existió tanto valores $> +1.96$, así como instituciones con valores $z < -1.96$. (23). El trabajo publicado por Gilles en 1999 señala un valor Z de 1.98 (39).

El hallazgo en nuestro trabajo para un hospital del ministerio de salud, es solo comparable a los resultados obtenidos en Indonesia e Irán (46) (71), estudios que fueron realizados en el 2001 y 2000 respectivamente. La población revisada en Indonesia fue de 97 pacientes y en Irán de más de 3 mil pacientes.

En nuestro trabajo la mortalidad predicha fue de 18.06% de pacientes mientras que la observada fue de 31.94%, dato comparable al estudio publicado en Indonesia; donde la mortalidad predicha fue de 14% y la observada fue de 29%. (46).

Por otro lado la metodología TRISS aplicada en nuestro trabajo utiliza en lugar de ISS el NISS, debido a que es el actualmente recomendado, pues la calificación NISS se acerca más a la lesión anatómica crítica y con ello a la realidad del paciente, con lo que ofrece mejor potencial predictivo. Tal como fue recomendado por estudios realizados en 1998 y el 2001, (42) (12).

La mejora del TRISS con el uso del NISS ha sido confirmada en pacientes con lesiones no penetrantes sin embargo para lesiones penetrantes no existe diferencia estadística significativa. Respecto de los valores NISS obtenidos, se ve que son mucho mayores a los obtenidos con el ISS; como se muestra cuando se compara los puntajes de daño anatómico; con ISS :25+/- 13 en promedio, con el NISS se obtuvo en promedio 33+/- 18 (12).

Cuando evaluamos confianza para la aplicación de la metodología TRISS en el trabajo, se vio que el área bajo la curva (ROC) tuvo un valor bajo 0.559, con intervalo de confianza de 95% (0.45- 0.66) lo que demuestra su falta de valor predictivo. Hecho que difiere de la mayoría de estudios, como el de Turner realizado en 1996, quien obtuvo un ROC de 0.92 (96). A si mismo el trabajo de Vassar realizado en 1999 encuentra 52% de sensibilidad, con especificidad de 94 %. un área bajo la curva (ROC) en 0.82, (101). Dato que comparado con nuestro trabajo difiere en gran manera, ya que para nosotros el valor de especificidad encontrado fue 26.09 % es decir muy bajo acierto para fallecidos. Mientras que la sensibilidad encontrada por nosotros fue de 85% mucho mayor a lo observado por Vassar (101).

Sin embargo lo reportado por Grather en 1999 se acerca a nuestros resultados, ya que refiere una sensibilidad del 98-99% y una especificidad de 24-35% para los grupos que el autor estudio en diferentes periodos (40). Mencionamos también los trabajos de Graber en 1997 donde obtuvo en la aplicación TRISS una sensibilidad de 97.1% y especificidad de 39.8% con un ROC de 0.873 (41). Así también el trabajo publicado por David Becaliel en el 2001, quien obtuvo un ROC de 0.94 en la aplicación de la metodología TRISS (11).

En relación a la aplicación del estadístico We obtuvimos valores extremadamente lejanos de los que se comunican para otros países en relación a los pacientes con lesiones penetrantes, nuestro valor fue de -60.0 . El valor referencia encontrado por el MTOS durante 1987 a 1990, separa el estadístico We, para lesión penetrante obteniendo el valor We máx. : $+3.5$ y un mínimo -5.5 ; En lesiones no penetrantes un We máx.: $+5.8$ y min. -8.8 , (23).

A diferencia de estudios realizados en 1992- 1993 en Yugoslavia, donde se encontró valor inicial del estadístico We: -2.77 para todo tipo de lesión; posteriormente en 1995, para el mismo grupo de hospitales el We ascendió a 0.87 Finalmente Felje en 1999, realiza la aplicación de la metodología TRISS, luego de 7 años aplicándola en el mismo grupo de hospitales obteniendo un valor We $+6.01$ (88).

En lo que respecta al dato de pacientes con resultados inesperados, se obtuvo que los fallecidos inesperados constituyeron el 52.2% de los 23 pacientes que murieron. Y los sobrevivientes inesperados constituyeron el 14.3% del total de 49 pacientes que sobrevivieron. Este dato es comparado a los valores encontrados por Champion en 1987 quien reporta que los fallecidos inesperados, constituyeron el 27.8% del grupo de pacientes fallecidos; observando comparativamente, nuestro grupo en estudio presenta un mayor porcentaje de fallecidos inesperados (23).

En lo que respecta a sobrevivientes no esperados, el Dr. Rob Morris en el 2002 presenta en un trabajo realizado por 5 años, donde muestra un 10.7% de pacientes con sobrevivencia inesperada, viendo además que en ese grupo de pacientes la sobrevida predicha por TRISS fue 13% , en estos pacientes la

sobrevida predicha fue mejorada en emergencia y sala de operaciones. Infiriendo con ello que la efectividad y rapidez de acción para el tratamiento establecido en dichos lugares constituye causal de mejora en la sobrevida, (65).

Nuestro trabajo encontró a 7 pacientes con sobrevida inesperada 14.3%.

Otro trabajo que menciona el porcentaje de sobrevivientes no esperados es el trabajo publicado por Caletti en 1995, en el que reporta que los sobrevivientes no esperados llegaba al 29% y lo atribuyen a la calidad de atención y a la resucitación inicial (18).

En nuestro trabajo los sobrevivientes inesperados fueron 14.3% (7 pacientes).

El otro punto estudiado fue el tiempo prolongado , cuya mayor responsabilidad esta dada por el tiempo del hospital a la UCI, hallazgo que coincide al informe realizado en un estudio Iraní donde se aplicó la metodología TRISS, el cual reportó tiempos tan prologados como los de nuestro trabajo; ello mencionado en relación a la inaplicabilidad del TRISS en Irán, tal como ocurrió en nuestro estudio (71).

Sin embargo a nivel mundial las cosas son diferentes por ejemplo; Andersson en 1990 y para el UK trauma (estudio multicentrico del reino Unido) se refiere a las muertes evitables ellos encontraron un 21% cuando analizaron este grupo de pacientes se vio que el tiempo en llegar al hospital desde el lugar del accidente había sido > 1hora, asociado además a la presencia de lesión grave en ese grupo de pacientes,(106).

En 1995 Esposito et al. Publican un estudio sobre la muerte prevenible para pacientes politraumatizados evaluando por separado las fases prehospitalaria e intra hospitalaria, determinando que el 13% de fallecimientos, son muertes

prevenibles en la fase prehospitolaria. Mientras que el 27% lo son en la fase hospitalaria. Con relación a la fase hospitalaria, el 60% del tiempo, se ve afectada por el tiempo ocupado por emergencia , cirugía, medicina. Además en el grupo de pacientes con muertes prevenibles se encontró una mayor relación de mayor porcentaje de tiempo ocupado en emergencia, cirugía, medicina, y la presencia de manejo de vía aérea y lesiones torácicas (28).

La estancia promedio en la UCI fue de 7.5 días, dato que comparado al estudio MTOS se muestra superior; ya que la estancia UCI para el MTOS fue de 3.1 días (23).

Aun así la estancia UCI encontrada es superior al estudio que publico M. García quien presento un informe de 3 hospitales de Andalucía- España, donde el promedio de estancia en la UCI fue de 6.5 días (48).

Cuando evaluamos el daño cerebral por tomografía al ingreso a la UCI, se vio que 32 pacientes (69.6%) tuvieron según la TAC lesión cerebral del total de 46 pacientes en quienes la tomografía cerebral estuvo indicada y por ello realizada. Este dato también tomado en cuenta y evaluado por M. García quien menciona que en el grupo de pacientes politraumatizados el 78% de las tomografías cerebrales fueron patológicas (43). Siguiendo el análisis de mortalidad en relación a traumatismo encéfalo craneano y poli trauma, se publicó en 1999 en la revista de medicina interna Vol. 23, n° 1 Pág. 10 ; que la mortalidad asociada a TEC grave llega en politraumatizados a 45% y que este dato puede elevarse al 87% si se le asocia hipotensión , recordemos que en nuestro trabajo un 30.6% de pacientes ingresaron al hospital

con hipotensión . comparado al estudio de Arreola et al. , en el que se menciona 10- 11% de hipotensión al momento de ingreso hospitalario (6).

Datos que pueden considerarse al momento de evaluar el nivel del sistema hospitalario para el cual la metodología TRISS fue creada. Hecho que puede reforzarse al observar que en países como Indonesia, Irán , Perú la metodología TRISS no es aplicable. Tal vez necesitemos un gran estudio para definir nuestros propios parámetros, tal como MTOS lo hizo hace 16 años y estudiar en base a las mejoras en las deficiencias de atención, la calidad a la cual seamos capaces de llegar según nuestros propios recursos en el sistema de atención de salud.

Otro dato a comentar es, la mortalidad encontrada en nuestro estudio, la que fue de 31.9% comparativamente a lo reportado por el MTOS, el que menciona una mortalidad de 19% para ancianos y 9.8% para jóvenes (23). O de 8.6% de mortalidad, reportado por el estudio realizado en Ohio con 22 hospitales, publicado por Mancuso (75). Mencionamos además el reporte de Samplis en 1995 quien revisó la mortalidad neta en pacientes politraumatizados para 1987 reportó un 20% y para 1993 un 10%, (89). En 1997 el estudio realizado por Graber y col. reporto una mortalidad del 12.3% para pacientes politraumatizados,(41).

En lo que respecta a mortalidad y tiempo, se encontró que el 69.6% falleció en menos de 7 días, dentro de este grupo el 8.7% lo hizo en menos de 12 horas (estancia UCI). Dato que difiere de lo reportado por García en un estudio multicentrico, quien reporta para pacientes politraumatizados un 14% de mortalidad UCI del cual el 50% fue en < 7días y el 50% restante en <0 = a 24 horas (43). Otros reportes, mencionan que el 75% de fallecimientos se suceden en los primeros 7 días según lo publicado por Graber en 1997 (41).

Respecto de el sexo de pacientes politraumatizados se observó un predominio para el sexo masculino dato que es común para los demás estudios realizados (43) (23) (39) (102) (61).

El promedio de edad en nuestro trabajo fue de 37.5 años, dato similar a lo publicado por García en España donde la edad promedio fue de 36 +/- 18 años (43). Samplis menciona que en el estudio realizado en Québec, encuentra un promedio de edad de 30.9 +/- 18 años durante 1987 y para 1993, la edad promedio fue 40 +/- 18 años (89). En el 2002 Morris refiere la edad promedio para su grupo de pacientes politraumatizados en 32 +/- 12 años (65). Para el MTOS la edad promedio fue 32.4 años (23).

En relación a los puntajes RTS obtenidos por nosotros vimos una media de 6.81 ptos. Mientras que Morris en el 2002 reporta una media de 4.6 +/- 1.89 ptos (65). Vásquez en 1999 reporta para sus pacientes politraumatizados valores de RTS < 6.37 ptos. (102).

En relación al NISS nuestros valores promedio de 38 puntos son comparables a lo que Brennan reportó en 1998, donde menciona valores NISS de 33 +/- 18 ptos. Entre el grupo de pacientes estudiados (12).

Los datos referidos son trabajos donde el TRISS fue aplicable, pues no se encontró diferencia significativa entre lo predicho y lo observado para supervivencia.

El tipo de lesión que afecto a los pacientes politraumatizados tiene un predominio a lesiones de tipo no penetrante (86%), lo cual es coincidente a la mayoría de trabajos publicados (43) (23) (90) (75).

Mientras la lesión de tipo penetrante solo llego al 13.9% en nuestro estudio, a diferencia de lo reportado por el MTOS para EEUU, Canadá , en el que se reportó un 21% de lesiones penetrantes (23). Ello explicable ya que EEUU ocupa el primer lugar en traumatismos por arma de fuego según el estudio multicentrico realizado por Kraus (47).

Finalmente podremos decir que la metodología TRISS tiene un gran potencial de uso en la evaluación de los servicios de salud, sin embargo, la base de datos inicial para la función logística que aplica la metodología TRISS, ha sido realizada con sistemas de salud no comparables , al nivel que los hospitales del MINSA actualmente ofrecen. Sin embargo cabria determinar lo que sucede al aplicarlo para hospitales de ESSALUD, debido a que su organización y funcionamiento resulta comparable con estándares mundiales donde la población es en su mayoría asegurada.

Tal vez lo conveniente por ahora en atención de Trauma para hospitales del MINSA sea, con apoyo económico que el SOAT brinde, reorganizar su sistema y con ello, realizar un gran estudio multicentrico a reflejo del MTOS para crear su propia base de datos donde la atención debe haber sido supervisada en la calidad de las actividades realizadas durante la atención que al paciente politraumatizado se ofrece. Contando por su puestos con el apoyo logístico en medicinas y exámenes auxiliares que el seguro del SOAT le permitiría a estos pacientes con igual rapidez como la ofrecida por hospitales de ESSALUD entonces volveríamos a la aplicación de la metodología TRISS, para evaluar nuestros resultados.

VI. CONCLUSIÓN :

1. *La metodología TRISS no es aplicable en el presente estudio realizado en el Hospital de apoyo María Auxiliadora, que pertenece al Ministerio de Salud. Debido a que los sobrevivientes esperados por la metodología TRISS, tiene una diferencia estadísticamente significativa con la sobre vivencia observada.*

2. *El valor absoluto del estadístico Z obtenido es un valor muy negativo, lo que indica que pacientes con bajo grado de injuria han fallecido.*

3. *Que los tiempos manejados pre hospitalario y hospitalario a UCI, son bastante prolongados. así como la condición de shock registrada para los pacientes durante su ingreso al hospital, es elevada, con respecto a las demás publicaciones.*

4. *Que la presencia de unidades de trauma Shock manejadas por especialistas en emergencia, son necesarias para el manejo de pacientes politraumatizados.*

5. *Que las lesiones que afectan a pacientes politraumatizados son en su mayoría lesiones no penetrantes a causa de accidentes de trafico, siendo el grupo de pacientes atropellados los que mayor mortalidad desarrollan.*

6. *Que la existencia de mayor cantidad de fallecidos inesperados, nos indica que debemos evaluar la calidad y los procesos de atención.*

7. *Que las lesiones penetrantes en pacientes politraumatizados , constituyen en su manejo un punto débil, en la atención y/o*

en procesos, ya que en este grupo, existe la mayor diferencia entre los sobrevivientes esperados y los observados, con un We de (-60).

8. *Que el riesgo de mortalidad en el grupo de pacientes estudiados, persiste mas allá de lo observado para otros países, en el transcurso de su estancia hospitalaria. Mientras que la sobrevida va disminuyendo en una pendiente.*

VII. RECOMENDACIONES:

1. Realizar un estudio Multicentrico con hospitales del ministerio de salud que atiendan pacientes politraumatizados en el país. Y donde el seguro contra accidentes SOAT, cumpla con el apoyo logístico para soportar la medicación y los exámenes auxiliares necesarios ,para que sean brindados con la celeridad necesaria.

2. Estandarizar los datos a recolectarse necesariamente, para los pacientes politraumatizados, y que a través de fichas estos datos sean captados en cualquier nivel de atención , que contacte con pacientes politraumatizados.

3. Capacitar a personal no medico, como bomberos, policías, en lo que respecta al uso de ficha de datos indispensable para pacientes politraumatizados que trasladan.

4. Realizar auditorias medicas continuas en pacientes con politrauma atendidos en la institución, para que sirva de retroalimentación en lo que respecta a mejorar calidad de atención y procesos en los hospitales.

5. Uso racional de recursos del SOAT, para soportar estudios de investigación que permitan incrementar calidad en atención y con ello incrementar la probabilidad de sobrevida de pacientes politraumatizados.

6. Realizar nuevamente la aplicación de la metodología TRISS para hospitales del MINSA, luego de realización de cambios en mejora de la calidad, efectividad, de la atención.

IX. BIBLIOGRAFÍA:

1.**APJPH** march 1989 , vol 79 N 3.

2.**Andreasson et al** , *Br J. Addict* 1991, 86: 877-887 .

3.**Andreasson ID ,Woodford M, De dombal Ft, Irving H.**
Retrospective study of 1000 deaths from injury in Eglan and Wales . British Med. J. 1988 926 : 1305-1309.

4.**Asaldegui Fernando serroeta CIMC -99** Traumatismo toraco abdominal no penetrante. : *Medicina interna Hospital Aranzazu –San Sebastián* :seminario.

5.**AAM 1990- 1998** Asociation for Advancement of automotive Medicine .
The abbreviated injury Scale 1990 (update 98) revision. Med. Des Plain Illinois 60018. USA.

6.**Arreola Risa Carlos MD., Charles N Mock MD ,PhD Louis Lojero Wheatly MD, Oscar de la Cruz, EMT, Carlos García, BS, Fernando Canavati Ayub** “Mejoramiento en bajar costo en atención prehospitalaria en América latina” . *The Journal of Trauma* 2000, jan 48 (1) :119.

7.**Boyd CR, Tolson MA, Copes WS,** .”Evaluating Trauma Care. *TRISS method*” . *Journal of Trauma* 1987 ,27: 370- 378.

8.**Baker SP et al** , “ **The injury Severity Score**” .A method for describing patient with multiple injuries and evaluating emergency Care. *The Journal of Trauma* 1974 14 :187-196.

9. Bijuir PE, Kurzon M, Overpeak MD, Sheildt PC, “ Parenteral alcohol use, problem drinking and children injuries”. JAMA 1992, 267 (23) :3166-3171.

10. Bryan G Graber , MD FRCS; Paul C Herbet MD, FR CPC, MHSC (Epi); George Wells PHD (stat) ,Jean Denis Velle ,MD, FRCSI. “Validation of Trauma and injury severity score in blunt trauma patients using a canada Trauma registry. The journal of Trauma 1996 may 40 (5) :733-737.

11. Becalick B Eng David PhD ,DIC, Timothy J Coats MD, FRCS, FFAEM. “Comparison of Artificial intelligence techniques with UKTRISS for estimating probability of survival after trauma”. The Journal of Trauma 2001 51 :123-133.

12. Brenneman Frederick D, MD, FRCSC , Bernard D Boulanger MD FRCSC, FACS , Banny A Mc Lellan MD, FRCPC, Donald A Redelmeier, MD FRCPC, FACP, MS HSR. “Mensuring injury severity time for a Change”. Journal of Trauma, injury ,infection and critical care 1998, 44 : 580-582.

13. Balogh Zsolt MD, Aattrick J offner MD, MPH , Ernest E Moore MD, Walter L Biffl ,MD. “ NISS predicts post injury multiple organ failure better than ISS”. The journal of Trauma 2000 48 (4) :624- 628.

14. Brennan Peter W, BSC (Med) MBBS, Evan R Everest MB, ChB, BSC, FRACP , William M Griggs FFICANZCA, Dip Av Med, Anthony Slater, MD, BSFRACP. “Risk of death among cases attending south Australian , major Trauma services after severe Trauma : The first 4th years of operation of state trauma system”. The Journal of trauma ,injury ,infection and critical Care, 2002; 53 (2) :333-339.

15.Copes WS, Sacco WJ, Champion HR, Bain LW, . "Progress in characterizing anatomic injury". *The Journal of Trauma* 1989 ,29 : 1664.

16.Committee on Trauma research, comision on life science, national research concil and institute of Medicine. *Injury in America a continuing public health problem . Washington DC, National academy press.* 1985.

17.Cooper Arthur ,MD. ,Eduard L Hamsan PHD ,Palmer Q. Bessey, MD, Louise Szypulski Farrell MS; C Gene Cayten MD; Lawrence Mottley MD, " An examination of the volumen –mortality relationship for New York State trauma Centers". *Journal of Trauma* 2000 ,48 (1):16.

18.Caletti Ochoa G, Piliado PHS, Garmella EJ et al. "Valoración de la probabilidad de muerte en el paciente Politraumatizado". *An Med Asoc Med Hosp. ABC* 1995 ; 40 (1):05-09.

19.Champion HR, et al , "A revision of Trauma Score" *Journal of Trauma* 1989 ;29 :623-629.

20.Champion HR, et al , "Trauma Score". *Critical Care Med*, 1981 ; 9 :672-676.

21.Christoffel T, Gallegher SS, . "Injury prevention and public health : practical Knowledge skills and strategies". *ASPCN MD*, 1999.

22.Champion HR, Ganier PS, Ackiee EY. "A progress report on trauma score in predicting a fatal outcome". *Journal of Trauma* 1986 ,26 : 927-931.

23.Champion HR Copes WS, Sacco WJ, Lawnich MN, . "The major Trauma Outcome Study :Stablising National Norms for trauma Care". *Journal of Trauma* 1990, Nov 30 (11) :1356-1365.

24. Charles E Lucas MD, Kennan J Buetcher MD, Robert L Covera MD, James M Hurst MD, Vivian Lames MS, J. Wayne Meredith MD, John D Middleton MD. “The effect of Trauma program registry on reported mortality rates – Michigan. *The journal of Trauma* 2001 , 51(6) :1122-1127.

25. Campion Howard R, FRCS, Edin Willian J Sacco PhD ,Richard C Lepper PhD, Erwin Matzinger PhD. “An anatomic index of injury severity”. *The Journal of trauma* 1980 ,20: 197-202.

26. Debra Ann Gilmore RN MSN. ACNP. *Sistemas de puntuación de Traumatismos secretos en trauma* 2000.

27. Di Ruso Stephen M, MD, PhD , Thomas Sullivan, BS, Cheryl Holly RW, PHD, Sara Nealon cuff RN, BS, jonh Javino MD, Turner Osler ,MD, Edward J. Bedrick, PHD. “An artificial neural network as a model for prediction of survival in trauma patients validation for a regional trauma area”. *The Journal of Trauma*, 2000 ,49 :212-223.

28. Esposito TJ, Offner PJ, Jurkovich et al , “Do hospital trauma center triage criteria indentify major trauma victims ?”. *Arch surg* 1995 ; 130:171.

29. Elliot D, Rodríguez A, . “Cost effectiveness in Trauma Care” *Surg Clin North Am* 1996 , 76: 47-62.

30. Eichelberg MR, Bowman LM, Sacco WJ, Mangubat EA, . “Trauma Score vs revised trauma score in TRISS to predict outcome in children with blunt Trauma. *Ann Emerg Med* 1989 ,Sep, 18 (9) :939-942.

31. Eichelberg MR, Champion HR, Sacco WJ, . “Pediatric coefficients for TRISS Analysis. *The Journal of trauma* 1993 ,34(3) :319-322.

32. Edward L Hannan PHD, Louise Szypulski Farrell, MS, Shin Fang Huang Gorthy, MS, Palmer Q Bessey MD; Gene Gyten , MD , Arthur Cooper MD. *Predictors of mortality in Adult patients with blunt injuries in New York State , A comparision of the trauma and injury severity score / TRISS and the international classification of disease ninth Revision based injury severity score (ICISS). The Journal of trauma injury, infection and critical care, 1999 ,47 :8-14.*

33. Esposito Thomas J MD , MPH, Nels D Sanndal BA REMT, B Joseph D Hansen REMT- B, Stewart Reynolds MD. *“Analysis of preventable trauma deaths and inappropriate trauma care in rural state”. The Journal of care 1995, 39 :955- 962.*

34. Edward L, Hannan PHD, Jonh Mendeloff PhD, Louise Szypulski Farrell, MS; C. Gene Cayten MD, *“ Trauma injury ,infection and critical Validation of TRISS and ASCOT using a non MOTS trauma registry”. The journal of trauma injury ,infection and critical care 1995; 38 :83-88.*

35. Fingerhut L, Warner M , *“Injury Chartbook in Health United States . 1996 –1997” page 20 ,1997 National center for Health Statistic vs Public Health Services.*

36. Fronmberger UH, Stieylitz R-D, Nyberg E, Schilickewei W, Kuner E Berger M, *“Prediction of Traumatic Stress disorder by immediate reactions to trauma: A prospective Study in Road Traffic accident victims” , Eur Arch Psychiatry Clin Neuroscin 1998 ,248 :316-321.*

37. Fern Kent MD , J. Jerry Smith MA , PhD Benny Zee MSC PhD, Ambrose Lee MD, Daniel Borshreck MD, David R. Pichora MD, FRCS. *Trauma Patients with multiple extremity injuries resource utilization and long*

term, outcome in relation to injury severity scores. *Journal of trauma injury, infection and critical care* 1998, 45 :489-494

38.Furrer Markus MD, Stephan Erhart MD, Adrian Frutiger ,MR, Heinz Berciter MD, Adrian Leutenegger MD, FFAST (HON). *Severe Sking injuries a retrospectiva analysis of 361 patients including mechanism of trauma severity of injury and mortality. Switzerland . Journal of Trauma injury, infection and critical care* 1995 ,39 (4) :737 –741.

39.Gilles Orliaget, Philippe Meyer ,col. “Neonatal and pediatric intensive Care, validity of applying TRISS analysis to pediatric blunt trauma patients managed in French pedriatic level I trauma center. *Intensive Care Med* 2000 august : 1-11.

40.Garthe Elizabeth ,MHS , John D, States MD, Nicholas K Mango ,BSME. “abbreviated injury scale unification, the case for unified injury system for gobal use. *The Journal of trauma ,injury infection and critical care* 1999 , 47 (2) :309-322.

41.Graber Bryan MD, FRCSC, Paul Herbert MD, FRCPC, George Wells pHD IB, Pham Mmath, Jean Denis Yelle ,MD FRCSC. *Diferencial preformance of TRISS like in early and late blunt trauma deaths. The Journal of trauma, infection and citical care* 1997, 43 (1) : 1-5.

42.Grisoni Enrique MD, Anthony Stallion MD, Michael L Nance MD, Joseph L Lelli Jr. MD, Victor F Garcia MD, Erick Marsh, MSN RN. *The New injury severity Score and evaluation of pediatric trauma. The journal of trauma* 2001 june 50 (6) :1106-1110.

43.García Delgado MD, P Navarrete Navarro MD, Rincón Ferrari, A Muñoz Sánchez en representación de el Grupo Gitan. “Análisis Clínico –

epidemiológico y de practica medica del traumatismo grave en Andalucía . Estudio piloto – proyecto GITAN” . Medicina Intensiva Vol. 25 , num. 9 – 2001 Pág. 327-332.

44. Hildebrand Frank, Martijuan Criensuen, Rajeer Garapati, Christian Kreettek, Christoph Pape, Review Article :Diagnostics and scoring in Blunt chest Trauma . Abstract vol. 28 issue 3 (2002) pp. 157- 167. Germany- USA-chicago.

45.[http:// www.ede.gov/nchswwww/datawh/statab/Pud/](http://www.ede.gov/nchswwww/datawh/statab/Pud/) 47-4t17 NVSR Births and death ,1997.

46.Joosse Pieter, MS ; Suryadi, Soedarmo MD, Jan K Luitse ,PhD Kees J. Posen MD. “Trauma Outcome analysis of Jakarta university: Hospital using the triss method validation and limitation in comparison with the major trauma outcome study –indonesia . Journal of trauma 2001, 51 (1) :134-140.

47.Krus EC ,Powell KE, “Fireman related deaths in USA and 35 other high and upper , middle in come countries”. Int J. Epidemiology 1998, 27 :214-221.

48.Kim Yoon MD, Koo Youn Jung MD, Chang-Yup Kim MD, Yong I Kkim ,MD, Young Soo MD. Severity Score (ICISS) Seul Corea. Journal of trauma 2000 ,48 (2) :280 –285.

49.Kulla M. MD, Alemania. Abbreviated Injury Scale AAAMI- 90.

50.Lefering R. Dickes, Bottcher E. Neugebauer, Originalarbeit Der Apache II score bei trauma patienten eien systematische unterschatzung der prognose. Intensivmedzin un Noftallmedzin- Ababstract vol 34 issues (1997) pp. :426-431.

51.Laumon JL martin , P. Collet, M. Chiron, MP Verney AN Diaye, I Vergnes MD. “For the road trauma registry DRVAC , Lyon – FRANCE A french road accident trauma registry first results . 1996.

52.Lame PL. MD, FRCPC, G Doig ,DUMMSC, A. Mikrogianakis stevert T., Chary K , T Stefannits, CCHRD. “An evaluation of Ontario trauma outcomes and the development of regional norms for trauma and injury severity score (TRISS) analysis University Ontario (P.LL) London, Ontario Canada. Journal of trauma injury, infection and critical care 1996, 41 :731-734.

53.Moore EE, Schackford SR, Pachter HL, et al Organ injury Scaling spleen ,Liver and Kidney Journal of trauma 1989 29 :1664.

54.Moore EE, Cogbill TH, Malangori MA, et al . Organ injury Scaling II pancreas, duodenum, small bowel , colon and rectum. Journal of trauma 1990 ,30 :1427.

55.Moore EE, Schackford SR, Jurkovich GJ , et al . Organ injury scaling III Chest wall, abdominal vascular, ureter, bladder and urethra. Journal of trauma 1992 ,33: 337

56.Moore EE ,Malangori MA, Cogbill Th , et al . Organ injury Scaling IV thoracic vascular lung , cardiac and diafragm . Journal of trauma 1994, 36: 229.

57.Moore EE, Cogbill Th, Jurcovich MD, et al . , Organ injury scaling :Spleen , Liver (1994 revision) . Journal of trauma 1995 ,38 :323.

58.Marksusman BS, Stephen M, Di Russo MD, and thomas Sullivan BS, Donald Riussi PhD. “Injury Severity”. Journal of trauma :injury ,infection and critical care 2002, 53 :219-222.

59. Mercy JA, Ikeda R, Powell KE, *Fireman related injury surveillance and overview of progress and challenges a head. Am J, pre Med 1998 Oct ; 15 (3 suppl) : 6-16.*

60. Mc Caig LF, Stussman BJ, MD. *“ National ambulatory medical care survey 1996 emergency departament survey ,advance data Hyattville ,MD National center for Health Statistics. December 17, 1997 . n° 293.*

61. Meinslin H , Conroy C, Conn K, Parks B, et al . *“Fatal injury charateristics and prevention of deaths at the scene. Journal of trauma and injury and critical care , 1999 46 (3) : 457-461.*

62. Mc Keinzie Ellen J. PhD. Anne Domiano SCD; Ted Miller , pHD , Steve Luchter BS. Et al . *The development of the funcional capacity Index. Journal of trauma injury infection and critical care 1996 : 41 (5) :799- 807.*

63. Meislin Harvey MD, FACCP, Carol Conroy MPH Ph, D. Kevin Corn MD, Bruce Parks MD, *“ Fatal injury characteristics and prevention of deaths at scene. Journal of trauma, injury ,infection and critical care. 1999 (3) :457-461.*

64. Michaels Andrew J MD, MPH, Steven M. Madey MD, James C. Krieg , MD, William Long MD, FARC., *Tradicional Injury scoring underestimates the relative consequences of orthopedic injury. Journal of trauma 2001 , 50 (3) 389-396.*

65. Morris Rob MD, Randy woods MD, Brian Harbrecht MD, Timothy Fabian MD, Michael helth Rhodes MD, John Morris MD, Timothy R Billiar, MD, Anita P. Courcoulas MD, Peitzeman MD, *TRISS Unexpected Survivors :An outdated standart ? Journal of trauma 2002, 52 (2) : 229-234 .*

66.Ministerio de Salud. Cataluña : “Curso de Formación continuada en Medicina de urgencias ,MSC. Español” . Trauma como problema de salud pública. 1999.

67.Ministerio de Sanidad y Consumo del estado español: Asistencia inicial del paciente –Curso de formación continua en Medicina de Urgencias. Traumatología I : 1999.

68.Ministerio de salud Cataluña . Asistencia inicial del paciente .Valoración de información del paciente traumático : código numérico de gravedad.

69.Maradon Jean Ives , MD. Centre Chirurgical Marie Lannelongue, France . “Injury severity score –Revised Trauma Score –trauma Injury

70.Manciso Charlene ,RN , Anita Barnoski RN, Charles Timell, RN , William Fallon Jr, MD. Trauma fundation of NorthEast Ohio. The journal of trauma 2000, 48 :629-636.

71.Moini Majid MD, Harmed Rzezaishiraz MD, Mohamnad R. ,Zafarghandi MD, “Characteristics and Outcome of Injured Patients treated in Urban Trauma Center in Iran . The Journal of trauma 2000 ,48 (3) : 503-507.

72.Meredith J Wayne MD, Greorgy Evans MS Patrick O Kilgo MS, Ellen MacKenzie ,PhD, Turner Osler MD, Gerald Mc Gwin PhD , Stephen Cohn MD, Thomas Esposito, MD. “A comparison of Abilities of Nine Scoring algorithms in predicting mortality. The Journal of trauma , injury ,infection and critical care. 2002 ,53(4) : 621-629.

73.National center for health. Statistics health United States 1998 with socioeconomic status Health chartbook . Hyattsville ,MD 1998

74.NVRS Births and deaths 1997 : table 17 http://www.cde.gob/nchs/www/datawh/statab/pubd/47_4t17.htm.

75.National center for education in maternal and child health childrens safety network : A data book of Child health and adolescent injury . Washington DC. 1991.

76.Oppenheim H Die, . Traumatishen Neurosen Karger . Berlin . 1988.

77.OttR, Kramer R, Martus P, Bussenius Krammerer. Prognostic Value of Trauma Score in Pediatric patients with multiple injuries. *Journal of trauma* 2000 Oct, 49 (4) : 729-736.

78.Papadopoulos Jordanis N, MD, FRCS, O Bukis MD, E, Karalas MD, Skat Saragakis ,M Stergiopoulos MD. “From 4th Surgical departament and Unit university of Athens ,general hospital of Piraeus Greece. Preventable prehospital Trauma deaths in Hellenic Urban Health region . *The journal of trauma ,injury, infection and critical care* 1996, 41 : 864-869.

79.Ritcher Martinus MD, Kristian Kerttek MD, Diettman otter ,BSC, B Wisse MD, Michael Stalp MD, Stephan Ernest BSC, Hans Christoph Pape MD. “Correlation between Crash severity , injury severity and clinical course in car occupants with Thoracic trauma : A technical and medical study. *Journal of trauma* 2001 :51 (1) :10-16.

80.Rutgledge Robert ,MD ; Tuner Osler MD , The ICD9 based illness severity score a new model that outperforms both DRG and APR-DRG as predictors of survival and source utilization –North carolina. *The Journal of trauma ,injury, infection and critical care* 1998 , 45 :791-799.

81.Rutgledge robert MD, Turner Osler MD, Sherry Emery PhD, Sharon Kronhout Shiro PhD , “ The end of injury severity score (ISS)

and the trauma injury severity score (TRISS). ICISS and international Classification of disease ninth revision based prediction tool ,outperforms ,both ISS and TRISS as predictor of trauma patient survival Hospital charges and hospital length stay”. *Journal of trauma , injury infection and critical care* 1998 , 44(1) :41-49.

82.Rutledge robert MD, FACS, *Department of surgery university of north Carolina at chapel Hill Sept. 27 –30 ,1995 –5th annual Meeting of American Association for the surgery of trauma: ISS is unable to differentiate between poor care and severe injury.* *Journal of trauma ,injury ,infection and critical care* 1996 , 40: 944-950.

83.Rutledge robert MD. “injury severity and probability survival assessment in trauma patients using a predictive hierrachical network model derived from ICD-9 codes. *Journal of trauma injury ,infection and critical care* 1995 , 38: 590-601.

84.Sluis Vander CK,MD, HJ, Ten Davis MD, PhD,JHB, Geertzen MD, Netherlands. *Multiples injuries an overview of the outcome.* *The journal of trauma ,injury, infection and critical care* 1995, 38: 681-686.

85.Susman Mark, BS Stephen M Di Russo , MD, PhD, Thomas Sullivan ,BS, Donald Risucci PhD, Peter Mealon BA, Sara Cuff RN, Adil Halder MD, MPH, Debora Benzil MD, “Traumatic Brain injury in the elderly :increased mortality and worse funcional outcome at discharge despite lower injury severity”. *Journal of trauma ,injury, infection and critical care ,* 2002, 53 :219-224.

86.Shuan CR, Sthepenson BSC, (Hons), John D Langley PhD, Jan D Eivil, MBchB ,FRACS,FACS. “ Comparing measure of injury severity for use

with large databases”. *Journal of trauma ,injury, infection and critical care*, 2002 , 53(2) :326-332.

87.Seekamp Andreas, Martin Van Griensven , Welehman , Ulrich Molituris, Frank Hildedrandt , Tim Pohlemann,MD. “Serum Il6, Il8 and Il10 livels in multiples trauma compared to traumatic brain injury and combined trauma”. *European Journal trauma abstract* , vol 28, issue 3 2002 pp 183-189 . Germany.

88.Strokovni prisperevek , Bozidar Buhaneec, Drago Brilej , Radko Komadina ,Miodvag Vlaovic . *Analiza Kakovosti Zdravljenja : Politravmatiziran in pöskodovancev u cerjoud 1992 do 1999. Sdravvestin* 2001 , 70(1) : 31-33.

89.Sampalis J John PhD, Andre Lavoie PhD ,Stella Boukas ,BA, Hala Tamin ,MSC, Andreas Nikolis BSC , Rene Frechette,MD, , Lea Brown MD, David Fleiszer MD. “Trauma center designation , initial impact on trauma related mortality departament of surgery trauma center designation ,initial impact on trauma related mortality Dpt. surgery trauma” , programme ,epidemiology montreal general hospital urgences sante montreal (AC) Canada. *Journal of trauma ,injury, infection and critical care* 1995, 39: 322-339.

90.Stewart Tanya Charyk,BSc, Peter L. Lane MD, FRCPC, Tanara Stefanitis ,CCHRA, *An evaluation of patient outcomes before and after trauma center designation using trauma and injury severity score analysis. Journal of trauma .injury, infection and critical care* 1995, 39 :1036-1040.

91.Siskovick DS, Laporte RE, Newman JM, MD, *The disease specific beneficts and risks of physical activity and exercise. Public Health Rep.* 1985 ,100 :189- 195.

92.Schappert SM ,MD. “Ambulatory care visits to physician offices ,hospital outpatient departments and emergency department, US. 1995”.
Vital Health Statics 1997 ; 13 :5.

93.Sacco WJ, Copes SW ,Brain LW, et al. “Effect of preliminary illness on trauma patient survival outcome”. *Journal of trauma* 1993 , 35:3538-3543.

94.Sacco WJ ,PhD Ellen J Mackenzie PhD, Howard R. Champion FRCS (Edin), Edward G Davis PhD, MHS, Robert F Buckman MD, “Comparison of alternative methods for assesing injury severity based on anatomic descriptors”. *Journal of trauma ;injury, infection and critical care* 1999 ,47 (3) :441-446.

95.Trauma organization : TRAUMA SCORING.
<http://www.trauma.org/score/>

96.Turner Osler MD, Robert Rutlegdle MD, Ivan Deis RN, Edward Bedrick ,PhD. “ICSS international classification of disease 9 based injury severity score. *The journal of trauma ,injury infection and critical care* 1996, 41 (3) :380-388.

97.Turner Osler, MD, Frederick B, Rogers MD, Laurent G Glance MD, Myra Cohen BS, Robert Rutledge MD, StewnR Shackford MD, Predicting survival length of stay and cost in surgical intensive care unit Apache II versus ICISS. *The journal of trauma ,infection ,injury and critical care* 1998 ,45 (2) :234-238.

98.Turner Osler ,MD FACS, Frederick B Rogers MD FACS, Gary J Badger MS, Mark Hosley MD , Dennis W Vane ,MD FACS, Steven R Shackford MD FACS . “A simple mathematical modification of TRISS

markedly improves calibration”. *Journal of trauma ,injury infection and critical care* 2002, 53 (4) :630-634.

99.Turner Osler MD,FACS , Myra cohen BS, Frederick B Rogers MD, FACS ,Lorelei camp RN. “ Trauma registry injury coding is a superflous: A comparison of outcome predictor based on trauma registry injury international classification of disease-ninth revision ICD9 and hospital information system ICD9/codes”. *Journal of trauma ,injury, infection and critical care* 1997, 43 (2) :253-257.

100.UNINET – 2000 Poli trauma: Índices pronósticos traumatológicos.

101.Vassar Mary J. MS, Frank R Lewis Jr. MD, Jody A. Chambers MD, Richard J. Mullins MD, Paul E. O’Brien MD, John A. Weigel T. MD, Ninh –Twan R . Hoang MD, James W Holcroft MD. “ Prediction of outcome in intensive care unit trauma patient a multicenter study of acute physiology and chronic health evaluation . Apache trauma and injury severity score (TRISS) and a 24 hours intensive care unit (ICU) point system”. *Journal of trauma,injry, infection and critical care* 1999 ,47: 324-329.

102.Vasques QV ,López CD ,Gómez OG. Pronóstico de sobrevida del paciente politraumatizado con base en score de trauma ISS y TRISS. *Rev. Mex. Ortop. Trauma* 1999 , 13 (5) :401-411.

103.Wan J. George ,MPH, Martha Neff Smith PhD, MPH. “The impact of Geographics ,injury severity and trauma type on the likelihood of survival in child and adolescent trauma patients”. *The journal of trauma* 1996 , 40 :412-416.



Evaluación de la Probabilidad de Sobrevida en Pacientes Politraumatizados Ingresados A La Uci Del Hospital Maria Auxiliadora 1999 – 2002 Usando La Metodología Triss. Llontop Guevara, Irene Petronila.

104.Yates DW, Woodford M, Hollis S, MD. *Preliminary analysis of the care of injured patients in 33 british hospital first report of UK Major Trauma Outcome Study. Brithish Med. J. 1992, 305 : 737-740.*

105.Yates DW, MD. *“Scoring system for Trauma”. BJM vol. 301, 10 nov. 1990 , pag. 1090-1194.*

106.Yates DW, MD. *“Índices de gravedad en el paciente politraumatizado “. El paciente politraumatizado . A net. L Marruecos –Sant (Ed) – Springer 2002 . pag. 40-46.*

X. ANEXOS:

APENDICE ESTADÍSTICO

I. ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

Tabla 1.1 Descripción de la muestra tomada en el hospital

	Numero	%
sexo del paciente		
Masculino	60	83.3
Femenino	12	16.7
En trauma shock intubado al ingreso		
No	47	65.3
Si	25	34.7
Shock al ingreso		
No	50	69.4
Si	22	30.6
Tipo de herida		
Penetrante	10	13.9
No penetrante	62	86.1
Herida penetrante		
arma blanca	5	50
bala	5	50
Herida no penetrante		
atropello	43	69.4
caída	9	14.5
choque	10	16.1
daño cerebral		
No	40	55.6
Si	32	44.4
Coma		
No	43	59.7
Si	29	40.3
muerte cerebral		
No	70	97.2
Si	2	2.8
Muerte		
Sobrevivió	49	68.1
No sobrevivió	23	31.9
Muerte		
<12h	2	8.7
12h – 6d	14	60.9
7d – 29d	3	13.0
>= 1 mes	4	17.4

Tabla 1.2 Descripción de variables cualitativas de la Muestra. Considerando los Datos en donde el tiempo es extremadamente largo .

		Statistics						
		Edad del paciente	RTS	Tiempo de accidente a hospital (horas)	Tiempo de hospital a UCI (horas)	NISS superficie	Tiempo a la Muerte (días)	Estancia en UCI (día)
N	Valid	72	72	67	72	72	23	72
	Missing	0	0	5	0	0		0
Mean		37.5833	6.4055	4.6391	100.3786	36.4861	10.8109	7.5032
Median		33.5000	6.8170	1.0000	17.0000	38.0000	3.0000	6.0000
Std. Deviation		16.3179	1.3529	12.9634	267.1931	10.9660	17.4974	5.8037
Minimum		17.00	2.63	.08	1.00	14.00	.23	.23
Maximum		100.00	7.84	96.00	1440.00	66.00	60.00	24.00
Percentiles	25	25.0000	5.7273	.5000	7.0425	27.5000	2.0000	3.0000
	50	33.5000	6.8170	1.0000	17.0000	38.0000	3.0000	6.0000
	75	48.5000	7.7683	4.0000	46.7500	43.0000	9.0000	11.0000

Descripción de variables cualitativas de la Muestra. Sin considerar los datos donde el tiempo es extremadamente largo. (considerado < 0 = 72 horas).

		Statistics						
		Edad del paciente	RTS	Tiempo de accidente a hospital (horas)	Tiempo de hospital a UCI (horas)	NISS superficie	Tiempo a la Muerte (días)	Estancia en UCI (día)
N	Valid	58	58	53	58	58	18	58
	Missing	0	0	5	0	0		0
Mean		35.2241	6.2277	4.5721	16.1941	37.5345	8.2583	7.8143
Median		31.5000	6.2735	1.0000	12.2500	38.0000	2.5000	6.0000
Std. Deviation		13.4452	1.4140	13.4878	13.1646	9.9176	14.6769	6.2242
Minimum		17.00	2.63	.17	1.00	17.00	.23	.23
Maximum		65.00	7.84	96.00	55.00	59.00	60.00	24.00
Percentiles	25	24.7500	5.0300	.5000	6.6275	32.0000	1.4975	2.0000
	50	31.5000	6.2735	1.0000	12.2500	38.0000	2.5000	6.0000
	75	45.2500	7.5500	4.5000	21.7500	43.0000	8.2500	12.2500

Tabla 1.3 *Numero de pacientes y porcentaje de supervivencia por intervalos de RTS*

<i>RTS</i>	<i>Numero</i>	<i>% Supervivencia</i>
2- <3	1	
3- <4	3	33.30%
4- <5	6	66.70%
5- <6	19	68.40%
6- <7	16	87.50%
7- <7.84	27	63.00%
Total	72	

Tabla 1.4 *Numero de pacientes y porcentaje de supervivencia por intervalos de NISS*

<i>NISS</i>	<i>Numero</i>	<i>% Supervivencia</i>
9-15	1	100.00%
16-24	11	54.50%
25-40	33	78.80%
41-49	16	62.50%
50-74	11	54.50%
75	0	0.00%
Total	72	

Tipo de herida * Muerte * Intervalos de ISS Crosstabulation

NISS			Muerte		Total
			No murio	Murio	
9 - 15	choque	Count	1		1
		%	100.0%		100.0%
	Total	Count	1		1
		%	100.0%		100.0%
16 - 24	atropello	Count	4	3	7
		%	57.1%	42.9%	100.0%
	caida	Count		1	1
		%		100.0%	100.0%
	choque	Count	2		2
		%	100.0%		100.0%
	bala	Count		1	1
		%		100.0%	100.0%
	Total	Count	6	5	11
		%	54.5%	45.5%	100.0%
25 - 40	atropello	Count	12	3	15
		%	80.0%	20.0%	100.0%
	caida	Count	5	1	6
		%	83.3%	16.7%	100.0%
	choque	Count	6	1	7
		%	85.7%	14.3%	100.0%
	arma blanca	Count	2	1	3
		%	66.7%	33.3%	100.0%
	bala	Count	1	1	2
		%	50.0%	50.0%	100.0%
Total	Count	26	7	33	
	%	78.8%	21.2%	100.0%	
41 - 49	atropello	Count	9	5	14
		%	64.3%	35.7%	100.0%
	caida	Count	1		1
		%	100.0%		100.0%
	arma blanca	Count		1	1
		%		100.0%	100.0%
Total	Count	10	6	16	
	%	62.5%	37.5%	100.0%	
50 - 74	atropello	Count	4	3	7
		%	57.1%	42.9%	100.0%
	caida	Count	1		1
		%	100.0%		100.0%
	arma blanca	Count	1		1
		%	100.0%		100.0%
	bala	Count		2	2
		%		100.0%	100.0%
Total	Count	6	5	11	
	%	54.5%	45.5%	100.0%	

Intervalos de NISS		Intervalos de edad del paciente					
		<= 55 años			> 55 años		
		Muerte		Total	Muerte		Total
No murio	Murio	No murio	Murio				
9 - 15	Count	1		1			
	%	100.0%		100.0%			
16 - 24	Count	3	3	6	3	2	5
	%	50.0%	50.0%	100.0%	60.0%	40.0%	100.0%
25 - 40	Count	23	5	28	3	2	5
	%	82.1%	17.9%	100.0%	60.0%	40.0%	100.0%
41 - 49	Count	9	6	15	1		1
	%	60.0%	40.0%	100.0%	100.0%		100.0%
50 - 74	Count	4	5	9	2		2
	%	44.4%	55.6%	100.0%	100.0%		100.0%

análisis de Datos para el RTS (score de trauma revisado)

Count		Muerte		
RTS1		No murio	Murio	Total
2- <3	Tipo de herida		1	1
	Total		1	1
3- <4	Tipo de herida	1	2	3
	Total	1	2	3
4- <5	Tipo de herida	3	2	5
	caida	1		1
	Total	4	2	6
5- <6	Tipo de herida	8	6	14
	caida	2		2
	choque	3		3
	Total	13	6	19
6- <7	Tipo de herida	9		9
	caida	3	1	4
	choque	2		2
	arma blanca		1	1
	Total	14	2	16
7- <7.84	Tipo de herida	8	4	12
	caida	1	1	2
	choque	4		4
	arma blanca	3	1	4
	bala	1	4	5
	Total	17	10	27

Gráfico 1:

Sobrevivientes no esperados y Fallecidos no esperados

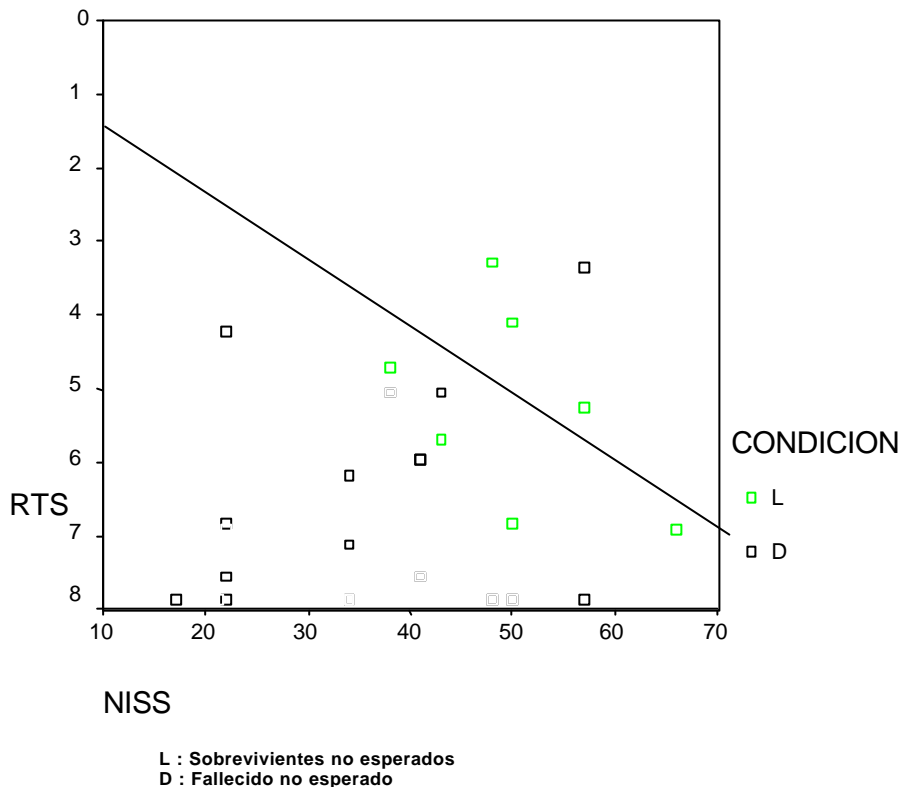


Tabla 1.4 :

SUPERVIVENCIA TRISS / SUPERVIVENCIA ENCONTRADA

Numero de pacientes y porcentaje de sobrevivientes por intervalos de puntaje TRISS		
Porcentaje PS TRISS	No. De pacientes	% de sobrevivientes observados
[0 - 20)	7	42.90%
[20 - 40)	7	57.10%
[40 - 60)	4	75.00%
[60 - 80)	11	63.60%
[80 - 100]	43	74.40%

Grafico N° 2

Mortalidad y promedio de estancia en UCI según tipo de injuria

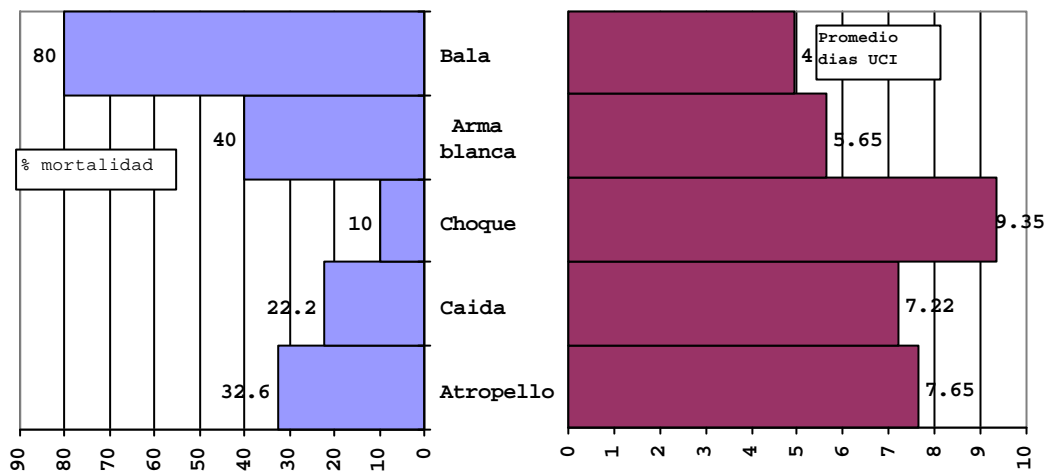
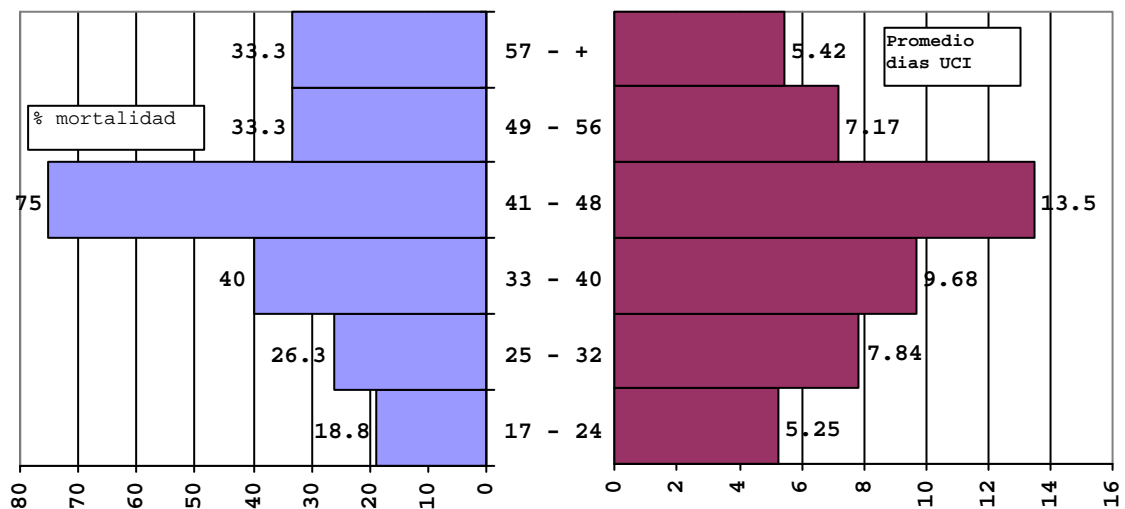


Grafico n° 3

Mortalidad y promedio de estancia en UCI según intervalos de edad



II. Prueba de hipótesis

Estadístico Z

Sea A el numero de sobrevivientes en la muestra, sea E el numero de sobrevivientes esperados según TRISS, donde el limite de sobre vivencia es 0.5. S es igual $\sqrt{\sum P_i(1-P_i)}$, donde los Pi son las probabilidades de que una persona viva según la norma TRISS

Entonces:

A = 49 pacientes sobreviven en la muestra

E = 59 pacientes se espera que sobrevivan según la norma MTOS (usando TRISS)

S = 2.963

$$z = \frac{A - E}{S} = \frac{49 - 59}{2.963} = -3.375 \Rightarrow p_valor = 0.0004$$

Norma MTOS para TRISS

Esperado	Frec.	Porcentaje	Cum.
Morir	13	18.06	18.06
Vivir	59	81.94	100.00
Total	72	100.00	

Observado en la muestra

Observado	Frec.	Porcentaje	Cum.
Morir	23	31.94	31.94
Vivir	49	68.06	100.00
Total	72	100.00	

Tabla 1.5

Tabla de cruzar valores esperados y observados

a	e		Total
	morir	vivir	
morir	6	17	23
vivir	7	42	49
Total	13	59	72

a = observado

e = esperado

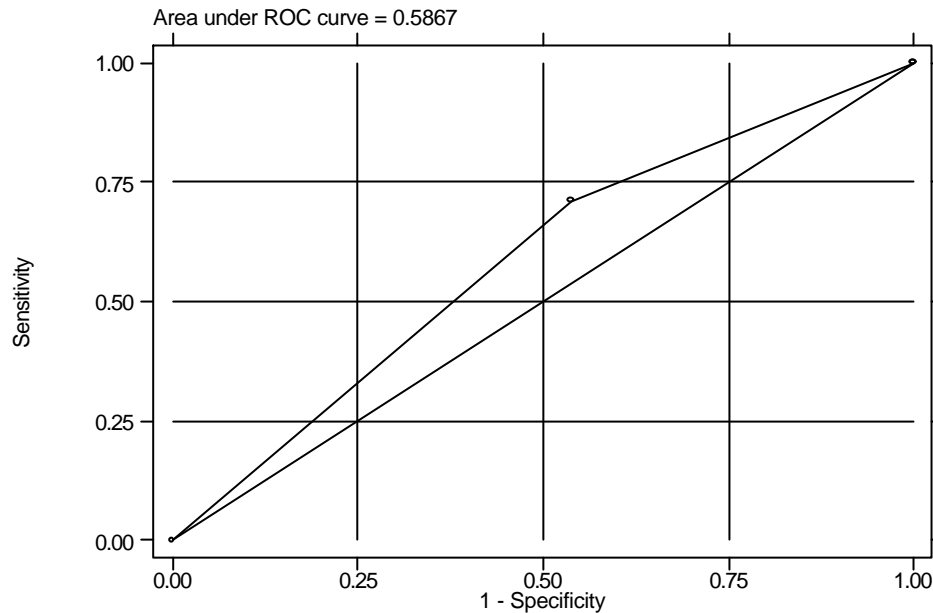
Tabla 1.6

Reporte detallado de Sensibilidad y Especificidad.

Cutpoint	Sensitivity	Specificity	Correctly Classified	LR+	LR-
(>= 0)	100.00%	0.00%	68.06%	1.0000	
(>= 1)	85.71%	26.09%	66.67%	1.1597	0.5476
(> 1)	0.00%	100.00%	31.94%		1.0000

Obs	ROC		-Asymptotic Normal--	
	Area	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
72	0.5590	0.0532	0.45476	0.66325

Grafico N° 4



La curva demuestra que las probabilidades de supervivencia esperada difieren de la supervivencia observada, dado que la curva ROC presenta un área baja, y esta cerca de la línea oblicua.

Tabla 1.7

Medición de concordancia de los valores esperados
Y los valores observados_ Índice Kappa.

Symmetric Measures

	Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. †	Approx. Sig.
Indice Kappa	.133	.117	1.214	.225
N of Valid Cases	72			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Prueba para medias

Se realiza las siguientes pruebas para medias para determinar si existen diferencias significativas entre las medias de los tiempos en los pacientes que fallecieron y lo que no fallecieron para determinar si el fallecimiento se debió al tiempo: de traslado del accidente al hospital, traslado del paciente de hospital a UCI ó la edad del paciente.

Tabla 1.8

VARIABLES INVESTIGADAS: TIEMPO DE HOSPITAL A UCI - TIEMPO DE ACCIDENTE A HOSPITAL

Reporte

Supervivencia observada		Tiempo de hospital a UCI (horas)	Tiempo de accidente a hospital (horas)
Murio	Promedio	148.7322	5.7965
	N	23	20
	Std. Deviation	344.1018	21.2788
No murio	Promedio	77.6820	4.1470
	N	49	47
	Std. Deviation	222.9019	7.2981
Total	Promedio	100.3786	4.6394
	N	72	67
	Std. Deviation	267.1931	12.9634

ANOVA

			Su Squ	d	Mean	F	Sig.
Tiempo de (horas) * obser	Between	(Com	79017	1	79017	1.10	.296
	Within		4989	7	71283		
	To		5068	7			
Tiempo de hospital Supervivencia	Between	(Com	38.	1	38.	.224	.637
	Within		11053	6	170.		
	To		11091	6			

Tabla 1.9

Tiempo de hospital a UCI (horas)

(Quitando tiempos altos de traslado. Menores de 72 horas)

Report

Tiempo de hospital a UCI (horas)

Muerte	Mean	N	Std. Deviation
No murio	17.7605	40	13.7951
Murio	12.7133	18	11.2207
Total	16.1941	58	13.1646

ANOVA

			Sum Squa	d	Mean	F	Si
Tiempo de UCI (horas)	Between	(Combi	316.22	1	316.	1.8	.17
	Within		9562.26	5	170.		
	Tot		9878.	5			

La tabla Anova determina que no existen diferencias significativas en los tiempos de traslado de los pacientes tanto del lugar del accidente al hospital, como del hospital a UCI. Dado los valores $P > 0.05$.

Por lo tanto no hay evidencia de diferencias significativas en las variables estudiadas en los pacientes que viven y los pacientes que fallecen.

Tabla 1.10

Variable investigada :Edad del paciente

Reporte

Edad del paciente

Muerte	Promedio	N	Std. Deviation
No murio	36.6327	49	17.4089
Murio	39.6087	23	13.8490
Total	37.5833	72	16.3179

Eda	Between	(Com	Su				
paciente	Within		1876	d 7	Mean	F	Si
	To		1890	7	288.		

La tabla de anova presenta un p valor > 0.05, por lo que no hay evidencia de diferencias significativas en la edad de los pacientes que fallecieron y de los que vivieron.

Tabla 1.11

Análisis de error de estimación según variables de tiempo que trascurrió del accidente a hospital, tiempo en horas que trascurrió de hospital a UCI y la variable edad.

Report

Error presentado en la estimacion		Tiempo de hospital a UCI (horas)	Tiempo de accidente a hospital (horas)	Edad del paciente
Si	Mean	72.6998	4.0830	35.1250
	N	48	46	48
	Std. Deviation	223.2349	7.4162	16.4454
No	Mean	155.7363	5.8581	42.5000
	N	24	21	24
	Std. Deviation	337.2738	20.7012	15.2144
Total	Mean	100.3786	4.6394	37.5833
	N	72	67	72
	Std. Deviation	267.1931	12.9634	16.3179

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Tiempo de hospital a UCI (horas) * Error presentado en la estimacion	Between Groups (Combined)	110320.9	1	110320.855	1.557	.216
	Within Groups	4958522	70	70836.026		
	Total	5068843	71			
Tiempo de accidente a hospital (horas) * Error presentado en la estimacion	Between Groups (Combined)	45.428	1	45.428	.267	.607
	Within Groups	11045.783	65	169.935		
	Total	11091.211	66			
Edad del paciente * Error presentado en la estimacion	Between Groups (Combined)	870.250	1	870.250	3.378	.070
	Within Groups	18035.250	70	257.646		
	Total	18905.500	71			

El análisis de la tabla ANOVA demuestra que los promedios de las variables estudiadas sobre las buenas estimaciones y las malas estimaciones de supervivencia, no presentan diferencias significativas.

ESTADISTICO W

Sea

$$W = (A - E) / (N / 100)$$

	Pacientes adultos	
	Herida Penetrante	Herida no Penetrante
Sobre vivientes observados	4	45
Sobre vivientes esperados (TRISS)	10	49
N	10	62
Estadístico W	-60.0	-6.5

Los valores presentados corresponden a datos donde el estadístico Z tiene un valor p, no significativo .

Los valor We se expresan en probabilidad de sobrevida en un grupo de pacientes tratados, y se correlacionan los valores (+) con mayor probabilidad y (-) con menor probabilidad de sobrevida.

Grafico N° 5 : Mortalidad en días

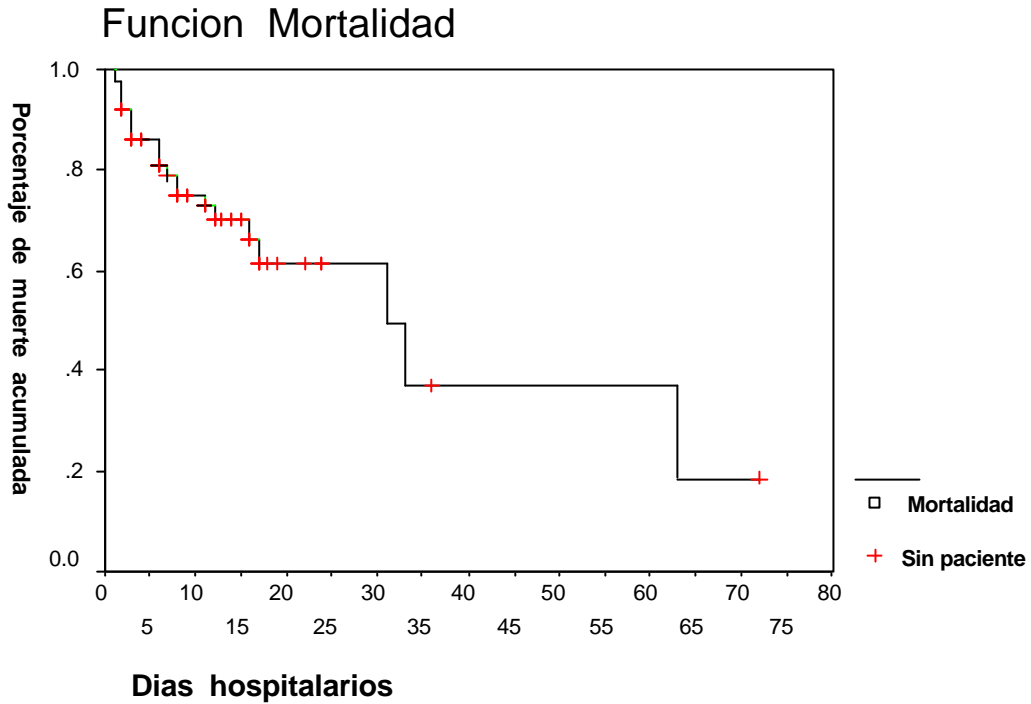
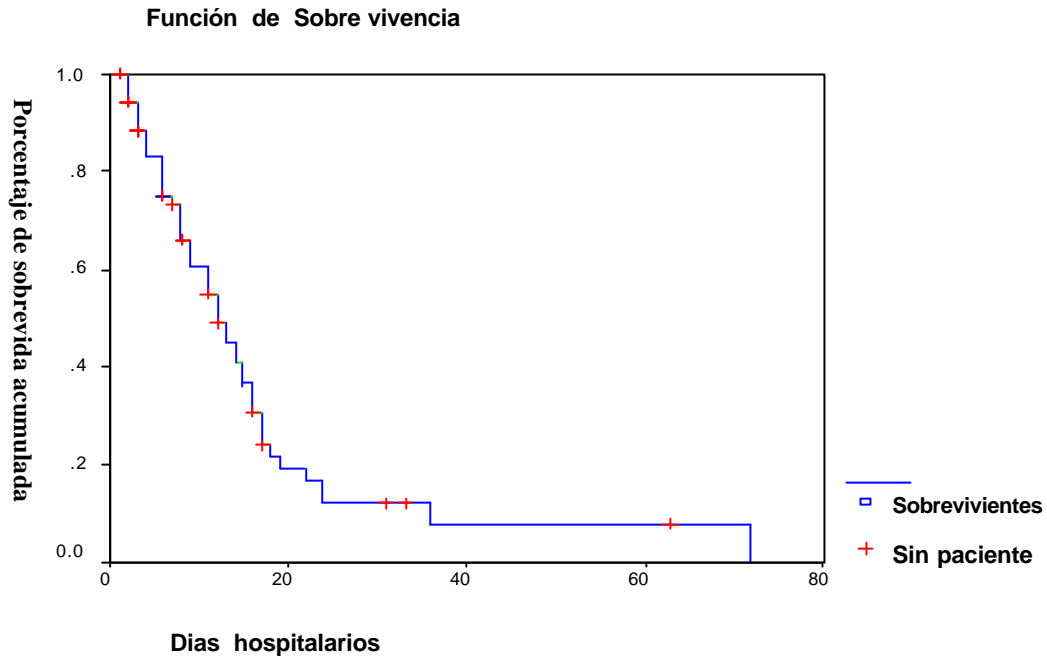


Grafico N° 6 : sobrevivencia en días



FICHA PARA RECOLECCION DE DATOS :

MES

EDAD:(≤ 54 a) : 0 (≤ 55 a) : 1

SEXO: M..... F.....

RTS (score revisado de trauma) : al ingreso

PRESION SISTÓLICA:

FREC. RESPIRATORIA:

ESCALA GLASGOW:

INTUBACIÓN PREVIA:

INTUBADO AL INGRESAR:

SHOCK AL INGRESO:

DATOS AL INGRESAR A LA UCI para RTS:

PRESION SISTÓLICA:

FREC. RESPIRATORIA:

ESCALA GLASGOW:

TIEMPO EN HORAS TRANSCURRIDO:

DE ACCIDENTE A HOSPITAL:



DE HOSPITAL A UCI:

TIPO DE TRAUMA:

PENETRANTE: arma blanca

Arma de fuego

NO PENETRANTE: atropello

Choque.....

Caída

TAC CEREBRAL : CON LESION.....

SIN LESION

COMA : si..... no.....

CRITERIOS DE MUERTE CEREBRAL AL

INGRESAR A LA UCI: si..... no.....

ESTANCIA UCI EN DIAS

FALLECIMIENTO:

≤ 12 HORAS..... 12HORAS- 6 DIAS.....

7 DIAS- 29 DIAS..... ≥ A 1MES

OBSERVACIONES: