



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

**"Escala de Moore modificada en la predicción de complicaciones en el trauma abdominal penetrante en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Enero-diciembre 2006"**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Especialista en Medicina de Emergencias y  
Desastres

**AUTOR**

James VILLANUEVA ORUÉ

**ASESOR**

Marlene Elizabeth BERMEO VILLALOBOS

Lima, Perú

2008



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## **Referencia bibliográfica**

---

Villanueva J. Escala de Moore modificada en la predicción de complicaciones en el trauma abdominal penetrante en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Enero-diciembre 2006 [Trabajo de Investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2008.

---

**DEDICATORIA:**

A MI PADRE QEPD IMPULSOR DE MI  
PROFESION, EL CUAL FALLECIO DIAS  
ANTES DE FINALIZAR ESTA TESIS.

A MI ESPOSA Y MIS PADRES PUES SON MI  
INSPIRACION PARA MEJORAR COMO  
PERSONA Y COMO PROFESIONAL.

# INDICE

<b>1. RESUMEN.....</b>	<b>04</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>06</b>
<b>3. MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>08</b>
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>10</b>
<b>5. DISCUSIÓN.....</b>	<b>16</b>
<b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>21</b>
<b>7. AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>23</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>24</b>
<b>9. ANEXOS .....</b>	<b>27</b>

## RESUMEN

El presente estudio se realizó en el servicio de emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión del 01 de Enero del 2006 hasta el 31 Diciembre del 2006, en 120 pacientes que ingresaron con trauma abdominal penetrante a la unidad de shock trauma, donde se tuvo como objetivo incluir a la interpretación del PCO<sub>2</sub> en el análisis de gases arteriales(AGA), hemograma, tiempo de evolución del trauma y la presencia de shock (mediante la aplicación de la escala de Moore modificada), como variables predictoras de complicaciones por trauma abdominal penetrante, además de correlacionar la escala de Moore modificada y compararla con la escala de Moore original .

Para ello se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo de corte transversal de los pacientes atendidos en el servicio de shock trauma. Se encontró que no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas, se obtuvo  $P: 0,449(P>0,05)$  al hacer la escala de severidad de Moore .Mientras que al hacer el análisis para determinar el valor predictivo del *Índice de Moore Modificado* se encontró que al aplicar la prueba del Chi cuadrado para verificar la significación estadística de la relación de la escala de Moore Modificada con las complicaciones se obtuvo diferencias estadísticamente significativas, se obtuvo  $P: 0,031(P<0,05)$

Se concluyó que la escala de Moore modificada es aplicable para la predicción de complicaciones en el trauma abdominal penetrante. Además Se encontró diferencias estadísticamente significativas en la aplicación de la escala de Moore modificada en comparación con la escala original. ( $P<0,05$ )

PALABRAS CLAVE: Escala de Moore, complicaciones postoperatoria.

## SUMARY

The present study was made in the Hospital Daniel Alcides Carrión Emergency room, from January 1<sup>st</sup> 2006 to December 31<sup>th</sup> 2006, where the goal was to include the interpretation of the arterial blood gases analysis PCO<sub>2</sub>, hemogram, evolution time and the presence of shock (through the application of the modified Moore scale), as predictive variable of complications by penetrating abdominal trauma, besides correlate the modified Moore scale in the risk of complications by penetrating abdominal trauma and compare it with the original Moore scale.

For this, was made a descriptive and retrospective study attended in the trauma shock service. It weren't gotten statistically significant differences, but it was obtained  $P: 0,449(P>0,05)$ . By applying the CHI-square test to verify the statistic significance of the relationship between the Modified Moore scale with complications, it was obtained statistically significant differences :  $P:0,031 (P<0,05)$ .

Concluding that: The Moore modified scale ( is applicable for the prediction of the complications in the penetrating abdominal trauma in the Daniel Alcides Carrión National Hospital. Besides it were found statistically significant differences in the application of the Modified Moore scale compared to the original scale:  $(P<0,05)$

**KEY WORDS:** Moore's scale, postoperative complications.

## CAPITULO I

### INTRODUCCION

El Trauma, constituye un problema importante de salud en el mundo actual, que a diario se incrementa en forma alarmante, no sólo por la explosión demográfica existente sino por la proliferación de diversas industrias, aumento desmesurado de vehículos motorizados, guerras y delincuencia entre otros.

Dentro de esta perspectiva, el trauma abdominal, constituye una de las lesiones que por su naturaleza son atendidos con mucha frecuencia en los servicios de emergencia, poniendo a prueba la capacidad operativa de los equipos de guardia hospitalaria liderados hoy en día por el especialista en medicina de emergencias y desastres.

El presente estudio titulado "Escala de Moore Modificada en la predicción de complicaciones en trauma abdominal penetrante" se ha llevado a cabo en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Daniel A. Carrión", un hospital general, nivel III, que es el centro asistencial de referencia de la Región Callao que con la región Lima, capital del Perú, constituyen la metrópoli con aproximadamente 8239891 habitantes ( 27 ).

El servicio de emergencia del hospital Nacional Daniel A. Carrión, cuenta con personal profesional calificado y con una estructura amplia y equipada, en esta instalación contamos con la unidad de shock trauma donde son atendidos pacientes en estado crítico de salud hasta su estabilización hemodinámica y preparados si la condición así lo requiere para ser intervenidos quirúrgicamente en las mejores condiciones.

La escala de Moore en trauma abdominal utilizado en el servicio de emergencia del hospital, unidad de shock trauma, se ha utilizado no sólo para dinamizar el proceso de tratamiento, sino para establecer el pronóstico de vida en base a datos clínicos y de laboratorio que al ser correlacionados, aseguran el adecuado estado hemodinámico y perfusión tisular del paciente para



un acto quirúrgico exitoso. Además es importante, en la evaluación, planeamiento y manejo eficiente del trauma por el equipo de salud del servicio.

Los signos y síntomas que presentan los pacientes con trauma abdominal penetrante sea por arma blanca, proyectil arma de fuego y por otros elementos traumáticos primordialmente son: dolor abdominal con o sin irritación peritoneal, hipotensión, palidez, taquicardia y hematuria entre otros , que correlacionados con los exámenes auxiliares como los valores de laboratorio (PCO<sub>2</sub> en el AGA, Hemograma, etc.) constituyen elementos importantes que nos orientan a llegar a un diagnóstico y condición hemodinámica óptima para realizar un tratamiento precoz y oportuno de estos pacientes comprometidos por el trauma.

Con este fin se desarrolla una escala que permita conocer a cabalidad la severidad del trauma abdominal penetrante desde el triaje ya que orienta los pasos a seguir a fin de que los recursos hospitalarios para estos casos estén preparados. Moore EE, cirujano estudioso de trauma, y su grupo de estudio en 1981 (3) propuso una escala de trauma abdominal penetrante basada en el grado de compromiso anatómico de los órganos lesionados de la cavidad abdominal que ha continuación exponemos en escala original y modificado. El Dr. Ochoa y colaboradores en Colombia (8) modificaron la escala de Moore otorgando a cada órgano afectado un valor creciente de 1 a 5, según la probabilidad de complicaciones encontradas, multiplicándolo por el grado de lesión anatómica del órgano comprometido; este último medido a su vez mediante una escala semi-cuantitativa que va de 1 a 5 (1 = poco severa y 5= severidad máxima) , ejemplo: un paciente con herida de máxima severidad de hígado (valor del órgano = 4 )multiplicado por severidad máxima = 5 tiene un Índice de Moore de 20.

INDICE DE MOORE: Valor órgano "X" lesionado x Grado de lesión anatómica X, (varía según el numero de órganos comprometidos).

## **CAPITULO II**

### **MATERIAL Y METODO**

El presente trabajo es un estudio retrospectivo y descriptivo de tipo transversal.

Se revisaron las historias clínicas de todos los pacientes atendidos en la unidad de Shock Trauma del servicio de emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión con el diagnóstico de Trauma abdominal penetrante en el periodo comprendido del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2006.

En este período ingresaron a la unidad de shock trauma un total de 627 pacientes, de los cuales 120 fueron producidos por trauma abdominal penetrante (proyectil arma de fuego, arma blanca, metales punzantes , entre otros).

1.-Los objetivos planteados en el presente trabajo fueron: Comparar la escala de Moore original y la escala de Moore modificada en la predicción de complicaciones por trauma abdominal penetrante.

2.-Correlacionar la escala de Moore modificada en el riesgo de complicaciones por trauma abdominal penetrante.

3.-Incluir a la escala de Moore original, la interpretación del análisis de gases arteriales (PCO<sub>2</sub>), hemograma, tiempo de evolución desde el accidente hasta ingreso a sala de operaciones y la presencia de shock.

- Factores de inclusión: Todos los pacientes con compromiso de cavidad abdominal que ingresaron a la unidad de shock trauma.

- Factores de exclusión: Los pacientes con trauma abdominal que ingresaron para observación y sin compromiso de la cavidad abdominal.

Los datos fueron obtenidos de tres fuentes: de los archivos del libro de registro de ingreso de pacientes al Servicio de Shock Trauma, las historias clínicas y la revisión de los Libros de Sala de Operaciones.

Se estructuró una ficha de datos con las variables incluidas en el presente estudio las cuales fueron: edad, sexo, agente causal del trauma abdominal, índice de Moore, Índice de Moore modificado, complicaciones y pronóstico.

Luego de la recopilación de los datos fueron tabulados en tablas especialmente preparadas para este objetivo.

Para el análisis estadístico se uso el programa SPSS versión 15.

### CAPITULO III

### RESULTADOS

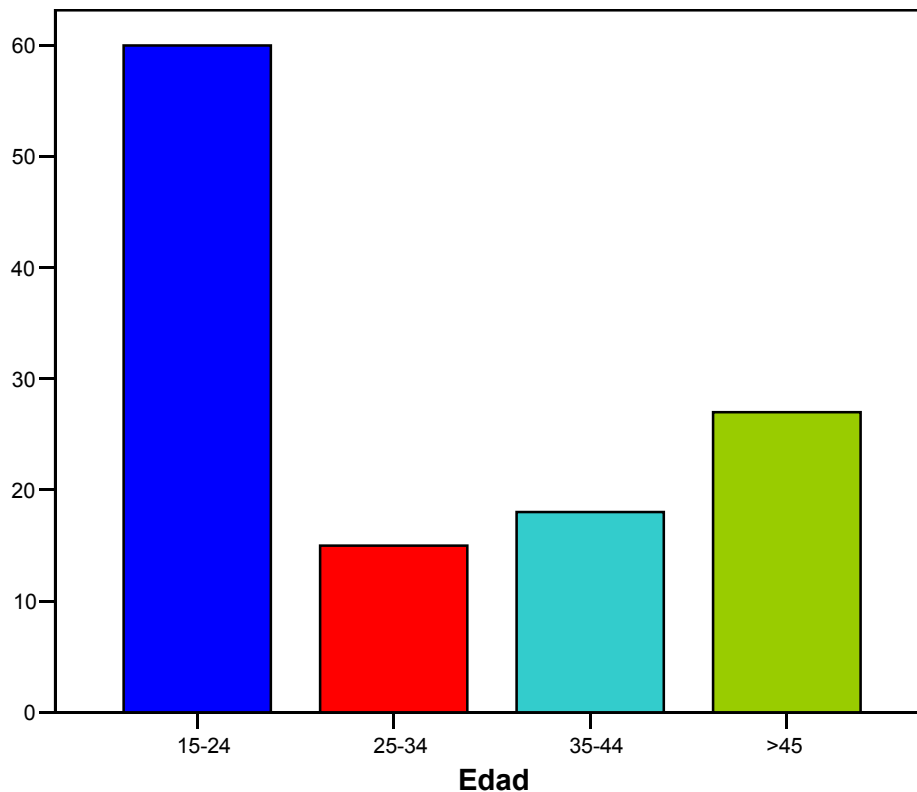
#### EDAD DE LOS PACIENTES CON TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE ENERO – DICIEMBRE 2006

Durante el periodo enero-diciembre del año 2006, se atendieron en la unidad de Shock Trauma 120 pacientes con trauma abdominal penetrante, observándose que las edades fluctuaban entre los 15 y 44 años representaban el 77.50%.(Tabla N°01) (Gráfico N°01).

**TABLA N° 01**

EDAD	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	15-24	60	50,0	50,0
	25-34	15	12,5	62,5
	34-44	18	15,0	77,5
	>45	27	22,5	100,0
	Total	120	100,0	100,0

**GRAFICO N° 01**



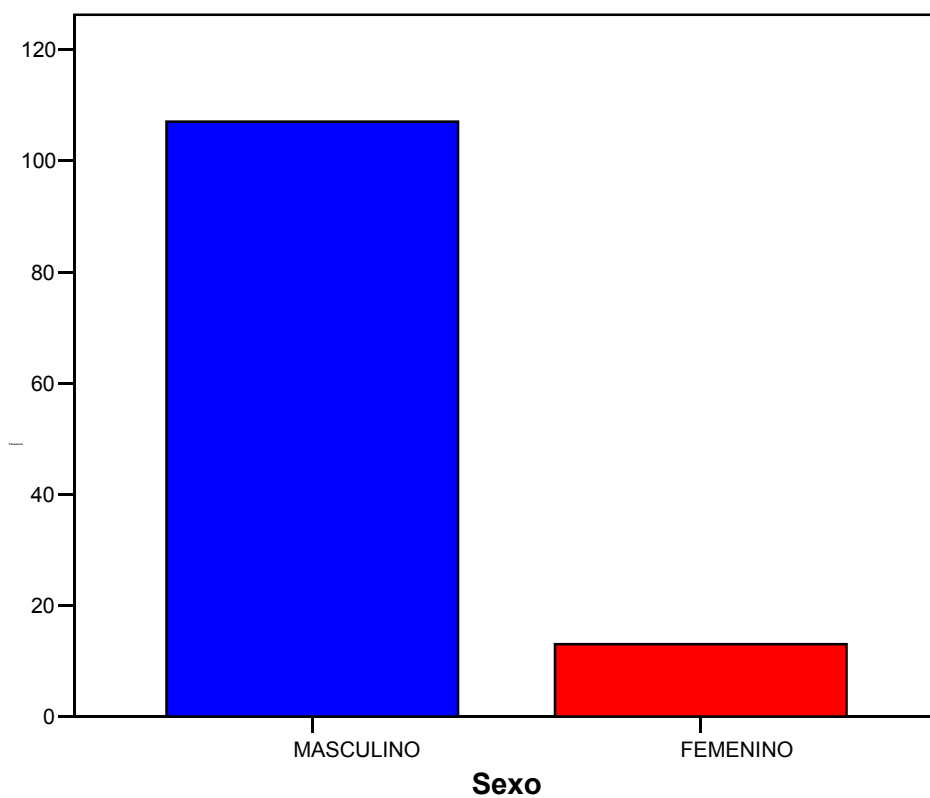
**SEXO DE LOS PACIENTES CON TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE  
UNIDAD DE SHOCK TRAUMA DEL HNDAC  
ENERO-DICIEMBRE DEL 2006**

En relación al género, el sexo masculino ha sido el más afectado con el 89,2% y el femenino el 10.8% de los casos (Tabla N° 02) (Gráfico N° 02)

**TABLA N° 02**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MASC	107	89,2	89,2	89,2
	FEMEN	13	10,8	10,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

**GRAFICO N°02**



## PACIENTES COMPLICADOS SEGUN LA ESCALA DE MOORE EN EL HOSPITAL

### NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION. ENERO- DICIEMBRE 2006

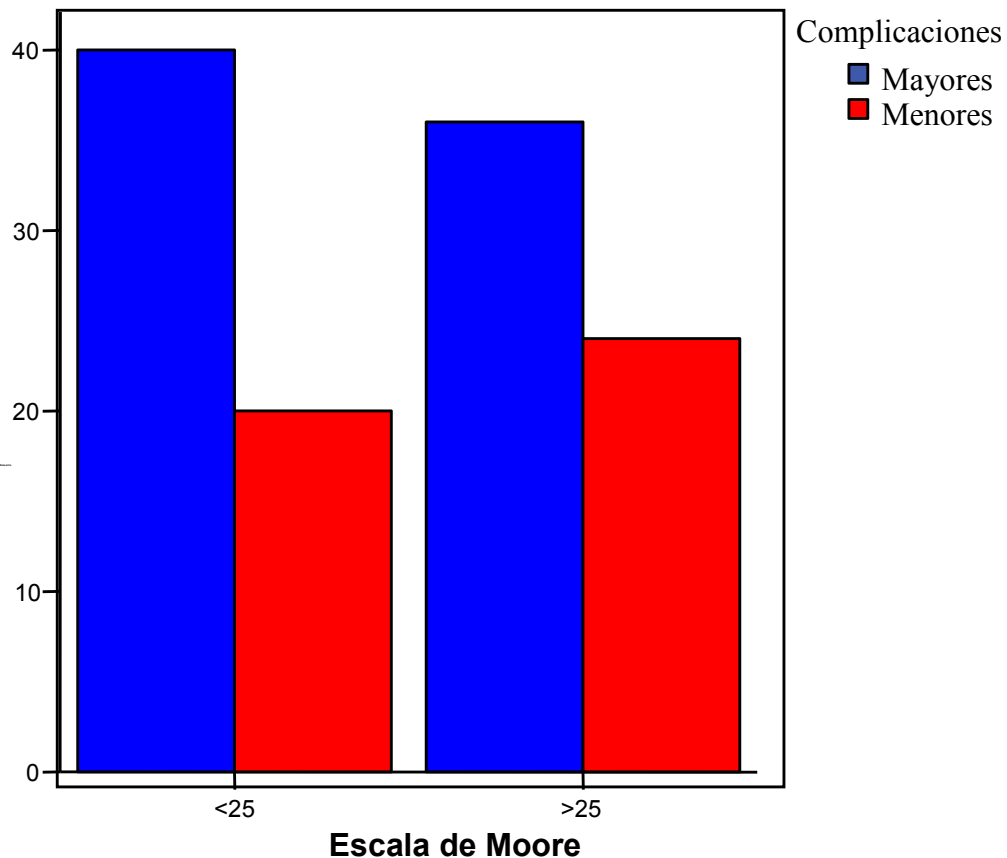
Dentro de las complicaciones mayores se encontró: pacientes con valores por encima de 25 que representan el 30.0%, mientras que el 33.3% presentaron valores de 25 ó menos.

Por otro lado en aquellos pacientes con complicaciones menores se encontró que el 20% tuvo valores mayores de 25 y el 16,7% tuvo valores menos de 25 (Tabla N° 03) (Gráfico N° 03)

**TABLA N° 03:**

		Complicaciones		Total
		Mayores%	Menores%	N°
Esc. Moore	<25	40(33,3)	20(16,7)	60(50)
	>25	36(30,0)	24(20,0)	60(50)
Total		76(63,3)	44(36,7)	120(100)

**GRAFICO N° 03**



**RELACION DE LA ESCALA DE MOORE CON COMPLICACIONES MENORES Y  
MAYORES APLICANDO EL CHI CUADRADO DE PEARSON**

Al aplicar la prueba del Chi cuadrado para verificar la significación estadística de la relación de la escala de Moore con las complicaciones no se obtuvo diferencias estadísticamente significativas, se obtuvo  $P: 0,449(P>0,05)$ . (Tabla N° 04)

**TABLA N° 04:**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral )
Chi-cuadrado de Pearson	.574	1	.449		
Corrección por continuidad(a)	.323	1	.570		
Razón de verosimilitud	.575	1	.448		
Estadístico exacto de Fisher				.570	.285
Asociación lineal por lineal	.569	1	.451		
N de casos válidos	120				

**PACIENTES COMPLICADOS SEGUN LA ESCALA DE MOORE MODIFICADA  
ENERO-DICIEMBRE 2006**

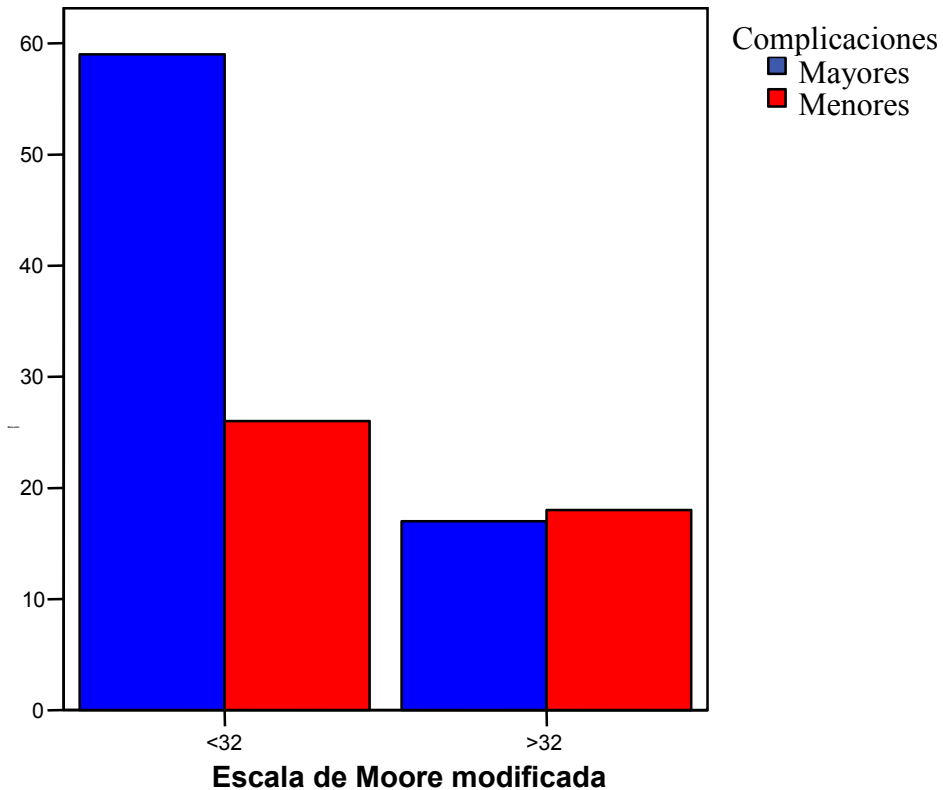
Para determinar el análisis del valor predictivo del Índice de Moore Modificado, se encontró paciente con complicaciones mayores con puntajes por encima de 32 que representan el 14,2%, mientras que el 49.1% eran los que tenían Índices menores de 32.

Por otro lado aquellos pacientes con complicaciones menores, el 15% presentan puntajes mayores de 32 y el 21,7% puntajes menos de 32 (Tabla N° 05) (Gráfico N° 04).

**TABLA N° 05:**

		Complicaciones		Total%
		Mayores%	Menores%	
Esc.M. Mod	<32	59(49,1)	26(21,7)	85(70,8)
	>32	17(14,2)	18(15,0)	35(29,2)
Total		76(63,3)	44(36,7)	120(100)

**GRAFICO N° 04**





**RELACION DE LA ESCALA DE MOORE MODIFICADA CON COMPLICACIONES MENORES Y MAYORES APLICANDO EL CHI CUADRADO DE PEARSON**

Al aplicar la prueba del Chi cuadrado para verificar la significación estadística de la relación de la escala de Moore Modificada con las complicaciones se obtuvo diferencias estadísticamente significativas, se obtuvo P: 0,031(P<0,05). (Tabla N° 06)

**TABLA N° 06**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.637	1	.031		
Corrección por continuidad(a)	3.783	1	.050		
Razón de verosimilitud	4.546	1	.033		
Estadístico exacto de Fisher				.038	.027
Asociación lineal por lineal	4.598	1	.032		
N de casos válidos	120				

## CAPITULO IV

### DISCUSIÓN

De los 120 pacientes estudiados, se observa que existe un predominio marcado de esta patología en los varones (89,2%), y en la población joven. Estudios bibliográficos revisados nacionales e internacionales (3, 5, 7, 13, 14, 15,17) coinciden con nuestro hallazgo, es necesario recalcar que nuestro centro hospitalario está situado en el Callao, puerto principal del país colindante con Lima, la capital, de aproximadamente 8'630 004 habitantes (27) en las dos ciudades donde campea la desocupación, delincuencia, alcoholismo, drogadicción y pandillajes que representan problemas sociales y económicos.

En relación al género predomina sexo masculino (89.2 %) explicable por el mayor tiempo de exposición a las calles además del carácter agresivo inherente a este sexo.

En nuestro estudio el Índice de Moore no logró identificar al grupo de alto riesgo para complicaciones menores, pues se encontró una frecuencia de 20.0% de pacientes complicados en los que tenían valores mayores de 25 y 16% en aquéllos cuyo índice era igual o menor de 25 (Tabla N° 03). Estos datos también se obtuvieron en otros estudios(3,4,5) donde informan una frecuencia de 21,4% de pacientes complicados en los que tenían valores de 25 y 12,5% en aquellos cuyo índice era igual o menor de 25 ;estos datos son similares a los encontrados por el estudio de Ochoa en su estudio realizado en Colombia en el año 1989 como también en los estudios USA de West, Baker, Trunkey(9,10,13). Fue Imposible hacer un análisis adecuado de la edad, pues la gran mayoría de nuestros pacientes estaba entre los 16 y los 47 años.

Asimismo en nuestro estudio cuando determinamos el grado de relación entre las variables índice de Moore y complicaciones entre los 120 pacientes motivo de nuestro estudio observamos que no obtuvimos diferencias estadísticamente significativas con el Chi Cuadrado de Pearson ( $P>0,05$ ) (Tabla N° 04).

En la escala de Moore Modificada se aplicó haciendo una suma de los resultados obtenidos para las siguientes variables:

- 1- Índice de Moore
- 2- Análisis de gases Arteriales
- 3- Presencia de shock
- 4- Tiempo de evolución del trauma
- 5.-Hemograma con leucocitosis c/s desviación izquierda

Índice de Moore modificado propuesto es el siguiente:

Valor órgano "X" lesionado x Grado de lesión anatómica

+

Valor órgano "V" lesionado x Grado de lesión anatómica

+

Valor órgano "N" lesionado x Grado de lesión anatómica

+

PCO<sub>2</sub> >45(01punto)

PCO<sub>2</sub><45(01 punto)

Tiempo de evolución (<12horas: 01punto)

>12horas: 02puntos

Hemograma : leucocitosis sin desviación izquierda: 01 punto

Leucocitosis con desviación izquierda: 02 puntos

Shock: 01 punto

Al hacer un análisis de la Escala de Moore Modificada, se encontró que era capaz de identificar, en forma significativa, un grupo de pacientes con riesgo de presentar complicaciones mayores (Tabla N° 05). El 14,2% de los pacientes complicados tenían Índices mayores de 32, comparado con el 49,1% de pacientes complicados con Índices menores o Iguales a 25. A esta

Escala también se le encontró significancia en la Identificación de un grupo de pacientes con riesgo de complicaciones mayores , pues 49,1% de los pacientes con Índices mayores de 32 presentaron dichas complicaciones mientras que sólo 14,2% de los que tenían Índices iguales o menores a 32 las presentaron (p=0.015).(tabla N° 06) Finalmente, se analizaron la sensibilidad y la especificidad de la Escala de Moore Modificada, encontrando que tiene una sensibilidad de 0.66 para complicaciones mayores y de 0.61 para las menores; su especificidad fue de 0.77 para las mayores y de 0.55 para complicaciones menores.

La cuantificación de la severidad del trauma por medio de diferentes escalas ha permitido una serie de avances importantes en la atención de esta patología (15,16) como son:

1. Triage
2. Toma de decisiones clínicas
3. Planeación y evaluación de sistemas de salud
4. Planeación de recursos técnicos y humanos
5. Reconocimiento de patrones epidemiológicos y sus cambios en el tiempo
6. Estimación de costos.

Además de estos beneficios, una escala de trauma permite crear grupos de pacientes comparables para trabajos de investigación, con lo que se facilitan los adelantos en la atención del paciente y se crean cambios en las estrategias quirúrgicas. Moore (11), por ejemplo, en los pacientes con trauma abdominal ha determinado grupos de alto riesgo a los que les inicia nutrición parenteral temprana y ha definido diferentes estrategias para el manejo del colon traumatizado, de acuerdo a la ubicación de los pacientes en el Índice creado por él mismo.

El *índice de trauma abdominal penetrante* (PATI por sus siglas en inglés) fue diseñado con el fin de cuantificar los riesgos de complicación después de este tipo de lesión; el valor mínimo es 0 y el máximo de 2000.(12,22) Desde el reporte inicial del PATI en 1981 (22) se observó que en pacientes con heridas por instrumento punzocortante la tasa de complicaciones fue de 5 % cuando

PATI fue  $\leq 25$  y de 50 % con PATI  $> 25$ ; para las heridas por proyectil de arma de fuego, las tasas fueron de 7 y 46 %, respectivamente. La aplicación más importante del PATI es la valoración objetiva de las lesiones abdominales para la toma de decisiones terapéuticas.(22-25) En 1990(26) se publicó la validación de los conceptos del PATI, además de encontrar correlación con el riesgo de desarrollar sepsis abdominal.(12,20) Incluso, PATI ha sido empleado en cirugía de control de daños; con valores  $> 60$  se ha observado mortalidad de 100 %; con valores de 30 a 59, la mortalidad ha sido de 60 % y con valores  $< 30$  y sangrado  $< 2,000$  ml, ha sido nula(28).

Debido a que PATI carecía de estimaciones de sensibilidad, especificidad y de análisis de regresión logística evidenciadas en la literatura, recientemente se evaluó empleando análisis de regresión logística y curva de ROC (*Receiver Operating Characteristics*), observando sensibilidad de 42.1 % y especificidad de 91.4 % para predecir desarrollo de complicaciones, y sensibilidad de 42.9 % y especificidad de 91.5 % para mortalidad. Lo anterior demuestra que PATI es un método útil para cuantificar el trauma penetrante de abdomen y como predictor de complicaciones y mortalidad, con un amplio nivel de especificidad. ( 23,29)

Dentro de la complicaciones postoperatorias por trauma abdominal las mas frecuentes son la sepsis, infección de herida operatoria, dehiscencia de herida, neumonías, ate ectasia falla respiratoria y ventilación mecánica prolongada. Estas complicaciones son producto de una compleja interacción de factores clínicos (inherentes al paciente), los asociados al tipo de procedimiento quirúrgico realizado y sobretodo al manejo inicial al llegar a emergencia (10,11).

En el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión aún no se utiliza una escala de trauma definido, lo cual dificulta la implementación de las estrategias de salud pública arriba mencionadas, además de impedir un abordaje quirúrgico planificado. Aunque seria tentador utilizar escalas de trauma establecidas en otros medios, el presente estudio demuestra que éstas tienen que ser cuidadosamente analizadas, con el fin de conocer sus limitaciones y determinar su aplicabilidad. El

trauma generado por la violenta situación que vive el país ha desbordado los recursos de salud. La escala desarrollada en el presente trabajo es utilizable para pacientes con trauma abdominal y permite establecer estrategias de planificación, como son la remisión de pacientes con alto riesgo de complicaciones a instituciones de cuarto nivel, la unificación de conductas para el manejo de los diferentes órganos intra-abdominales lesionados, la realización de trabajos metacéntricos de investigación prospectiva y la adecuada supervisión de la calidad de atención quirúrgica.

En el futuro se vislumbra, además, el perfeccionamiento de la Escala propuesta en la cual se podría modificar con identificación de nuevas variables importantes en el pronóstico de pacientes con trauma abdominal, lo que permitiría una mayor sensibilidad y especificidad de la misma.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### CONCLUSIONES

- El Trauma Abdominal penetrante, predomina en el sexo masculino, entre la segunda y tercera década de la vida, siendo esta una población económicamente activa, ocasionando pérdidas socio-económicas importantes.
- La escala de Moore modificada adicionando (PCO<sub>2</sub> en el análisis de gases Arteriales, Presencia de shock, Tiempo de evolución del trauma, Hemograma con leucocitosis c/s desviación izquierda) es una escala útil para la predicción de complicaciones del trauma abdominal penetrante (P<0.01).
- La escala de Moore modificada es útil en pacientes con trauma abdominal, por la aproximación real de las complicaciones que ponen en peligro la vida del paciente a fin compensarlos precozmente y ser transferidos a sala de operaciones para tratamiento quirúrgico.
- La realización de trabajos multicéntricos de investigación prospectiva y con adecuada supervisión de la calidad de atención quirúrgica será una ayuda fundamental en la futura realización de trabajos a gran escala.
- Se está estudiando, el perfeccionamiento de la Escala propuesta, con identificación de nuevas variables importantes en el pronóstico de pacientes con trauma abdominal, que permita una mayor sensibilidad y especificidad de la misma.

## **RECOMENDACIONES**

- Proponemos la escala de Moore y sus modificaciones en los diferentes centros hospitalarios del país por los equipos médicos de guardia en los servicios de emergencia a fin de ir sensibilizando al equipo de salud involucrados en este tipo de emergencias para ir definiendo en guías y protocolos el correcto uso de este tipo de escalas que beneficien al paciente y faciliten la implementación de las estrategias de salud.
- Se debe mantener en constante modificación las escalas de trauma para perfeccionarlas y usar una en forma definitiva en el servicio de emergencia bajo supervisión del emergenciólogo asistente, sensibilizando a los médicos de otras especialidades para su ayuda en el correcto uso de ésta escala modificada.
- Las cuatro variables ingresadas a la nueva escala deberán tener resultados inmediatos al ingreso de los pacientes a shock trauma para su valoración, urge que la dirección de los hospitales coordinen con los laboratorios de emergencia para las facilidades del caso.
- El emergenciólogo no debe limitarse al manejo inicial, debe hacer un seguimiento de la evolución de los pacientes para saber el final de ésta, ayudando a mejorar las escalas de riesgo a usar en las unidades de shock trauma.



## **AGRADECIMIENTOS**

-A los médicos asistentes y residentes emergenciólogos del hospital Daniel A Carrión. Por la colaboración en el llenado de la Ficha recolección de Datos.

-A la Dra. Marlene Bermeo Villalobos en el apoyo a la asesoría de esta tesis.

-Al Jefe del servicio de emergencia Dr. Eduardo Ayala del hospital Carrión por su colaboración para la obtención de los archivos y estadísticas para la revisión de las historias clínicas de los pacientes.

## **CAPITULO VI**

### **BIBLIOGRAFIA**

1. BULL JP. Injury Severity Scoring Systems. *Injury* 2002; 14:89-92.
2. WEST JG, TRUNKEY DD, Llama RC. Systems of trauma care. A study of two counties. *Arch Surg* 2001; 114: 455-460.
3. MOORE EE, DUNN EL, MOORE JB, THOMPSON JS. Penetrating abdominal trauma index. *J Trauma* 2001; 21: 439-445.
4. BEVERLAND DE, RUTHERFORD WH. An assessment of the injury severity score when applied to gunshot wounds. *Injury* 2002; 15: 19-22.
5. KNAUS W, ZIMMERMAN JC, WAGNER DH, DRAPEN EA, LAWRENCE DC. Apache. Acute physiology and chronic health evaluation. A physiologically based classification system. *Critical Care Med* 2003; 9: 591-597.
6. CHARTERS AC, BAILEY JA. Experience with a simplified trauma registry: Profiled Of trauma at a University Hospital. *J Trauma* 1999; 19: 13-17.
7. CA YTEN CG. EVANS W. Severity indexes and their implications for emergency medical services research and evaluation. *J Trauma* 1999; 19: 98-101.
8. GREENSPAN L, MACLELLAN B, GREIG H. Abbreviated injury scale and Injury severity score: A scoring chart. *J Trauma* 2005; 25: 60-62.
9. TRUNKEY DD, SIEGEL J, BAKER SP. Current status of trauma severity indexes. *J Trauma* 2001; 23: 185-201.
10. WEST JG. An autopsy method for evaluating trauma care. *J Trauma* 2001; 21: 32-34.

11. MOORE EE, MOORE JB, THOMPSON JS. Mandatory laparotomy for gunshot wounds penetrating the abdomen. *Am JSurg* 2000; 140: 847-852.
12. AYTEN CG, EVANS W. Severity indices and their implications for emergency medical services, research and evaluation. *J Trauma* 2005; 19: 98-102.
13. BAKER SP, O'NEILL B, HADDON W, LONG WB. The injury severity score: A method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma* 2004; 14: 187-196.
14. BAQUEIRO CA, GRIFE CA, SOUFRANT CG. Aplicación de un nuevo método de clasificación de las lesiones en el paciente traumatizado. *Cir Med Urg* 1991; 6: 38-41.
15. TRUNKEY DD. Aspectos generales sobre traumatismos. En: *Clínicas quirúrgicas de Norteamérica*. México: Ed. Interamericana; 1992: 3-7.
16. COMMITTEE ON MEDICAL ASPECTS AUTOMOTIVE SAFETY. Rating the severity of tissue damage. The Abbreviated Injury Scale. *JAMA* 2001; 215: 277-280.
17. AMERICAN ASSOCIATION FOR AUTOMOTIVE MEDICINE. The Abbreviated Injury Scale (AIS)-1990 Des Plaines, Illinois, 1990.
18. BORLASE BC, MOORE EE, MOORE FA. The abdominal trauma index A critical reassessment and validation. *J Trauma* 1990; 30: 1340-1344.
19. HOLGUÍN F, COIMBRA R, CHAMPION HR. Índices de severidad. En: Rodríguez A, Ferrada R. *Trauma*. Bogotá, Sociedad Panamericana de trauma. Colombia; 1997.
20. TEASDALE G, JENNET B. Assessment of coma and impaired consciousness: A practical scale. *Lancet* 2004; 1: 81-84.
21. SIMON JE, GOLDBERG AT. *Prehospital pediatric life support*. St. Louis, Mosby Co.; 1999
22. CHAMPION HR, SACCO WJ, CARNAZZO AJ. Trauma Score. *Crit Care Med* 2001; 9: 672-676.

23. CHAMPION HR, SACCO WJ, COPES WS ET AL. A revision of the trauma score. J Trauma 1999; 29: 623-629.
24. GORMICAM SP. CRAMS SCALE: Field triage of trauma victims. Ann Emerg Med 2002; 11: 132-135.
25. Prehospital trauma life support: initial care and resuscitation of the injured child. National Association of Emergency Medical Technician. 3<sup>a</sup> Ed. pp 328-330.
26. OCHOA ET AL. Utilización de un índice de severidad para medir pronóstico en trauma abdominal penetrante. IATREA Vol. 2 Nro 1 Abril 1989.pp20-27
27. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA.  
Censos Nacional 2007

## ANEXOS

### FICHA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### ESCALA DE MOORE MODIFICADA EN LA PREDICCIÓN DE COMPLICACIONES EN EL TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE

- 1.-Ficha N°: 0.....
- 2.-Apellidos y nombres: ..
3. - Historia Clínica N°.
4. - Edad <15 (1) 15-24 (2) 25-34 (3) 34-44 (4) >45 (5)
- 5.-Sexo masculino (1) femenino (2)
- 6.-Agente causal del trauma abdominal:
7. - índice de Moore:

#### Factor de riesgo por órgano abdominal.

Órgano lesionado	Factor de riesgo
Páncreas	5
Colon	5
Vascular maior	5
Duodeno	4
Hígado	4
Bazo	3
Estómago	3
Riñón	2
Uréter	2
Vía biliar extrahepática	1
Intestino delgado	1
Vejiga	1
Hueso	1
Vascular menor	1
Diafragma	1

---

## Índice de severidad de las lesiones

---

Abdomen y/o órganos pélvicos	
Leve	1
Moderada	2
Severa sin amenaza para la vida	3
Severa con amenaza para la vida	4
Crítica sobrevida incierta	5

### INDICE DE MOORE

Valor órgano "X" lesionado x Grado de lesión anatómica

+

Valor órgano "V" lesionado x Grado de lesión anatómica

+

Valor órgano "N" lesionado x Grado de lesión anatómica

Valor total = Índice de Moore

#### 7.-Índice de Moore modificado:

Valor órgano "X" lesionado x Grado de lesión anatómica

+

Valor órgano "V" lesionado x Grado de lesión anatómica

+

Valor órgano "N" lesionado x Grado de lesión anatómica

+

PCO<sub>2</sub> >45(01punto)

PCO<sub>2</sub><45(01 punto)

Tiempo de evolución (<12horas: 01punto)

>12horas: 02puntos

Hemograma : leucocitosis sin desviación izquierda: 01 punto

Leucocitosis con desviación izquierda: 02 puntos

Shock: 01 punto

8.-complicaciones:.....

