

**CAPACIDAD DEL MODIFIED
SEQUENTIAL ORGAN FAILURE
ASSESSMENT PREHOSPITALARIO
PARA PREDECIR MORTALIDAD
PRECOZ E INGRESO EN UCI EN LOS
PACIENTES POLITRAUMATIZADOS**



**FACULTAD DE MEDICINA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
TRABAJO DE FIN DE GRADO CURSO 2023-2024**

Alumno: Dña. Sofía Esteban Santos

Tutores: Dr. D. Miguel Ángel Castro Villamor

Dr. D. Francisco Martín Rodríguez

ÍNDICE

Introducción	1
Objetivo principal	3
Material y métodos	3
Diseño.....	3
Participantes.....	3
Selección y recogida de las variables	3
Análisis estadístico	4
Cuestiones éticas.....	5
Resultados	6
Discusión	10
Conclusión	16
Bibliografía	16
Anexos.....	21
Anexo I. Tablas: Score SOFA y comparación entre los scores SOFA y mSOFA	21
Anexo II. Dictamen del CEIm de las Áreas de Salud de Valladolid	22
Anexo III. Tabla 3. Parámetros analíticos prehospitalarios de los pacientes según la mortalidad precoz a las 48 horas.	24
Anexo IV. Tablas sobre puntos de corte y significación estadística para SOFA y mSOFA y mortalidad a las 48 horas.....	25
Anexo V. Tablas sobre puntos de corte y significación estadística para SOFA y mSOFA e ingreso en UCI.	26
Anexo VI. Curvas AUC de SOFA y mSOFA para predecir mortalidad precoz a las 48 horas (Figura 1) e ingreso en UCI (Figura 2).....	27
Anexo VII: PÓSTER.....	28

Resumen

La enfermedad traumática continúa siendo una causa significativa de morbilidad y mortalidad, especialmente en la población más joven. La respuesta inflamatoria sistémica tras una lesión traumática grave a menudo conduce a disfunción multiorgánica, lo que contribuye a resultados adversos. La intervención oportuna en el ámbito prehospitalario y la coordinación efectiva con las unidades de cuidados intensivos (UCI) son fundamentales para mejorar el pronóstico del paciente. Este estudio tiene como objetivo evaluar y comparar la precisión predictiva de la puntuación prehospitalaria mSOFA y la hospitalaria SOFA en la determinación de la mortalidad temprana y la necesidad de ingreso en la UCI en pacientes politraumatizados.

Metodología:

Estudio retrospectivo de cohorte multicéntrico que incluyó pacientes politraumatizados atendidos por los Servicios de Emergencias Médicas (SEM) en cuatro provincias de Castilla y León entre el 1 de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2022. Con los datos recogidos de los registros electrónicos se realizó un análisis descriptivo de la muestra obtenida y se calculó el área bajo la curva (AUC) de la curva de rendimiento diagnóstico (COR) para el SOFA y el mSOFA en relación con la mortalidad temprana y el ingreso en la UCI de los pacientes.

Resultados:

La mortalidad de los 204 pacientes politraumatizados estudiados fue del 25%. La mortalidad para los pacientes que precisan más de 4 fármacos fue del 38,7% y para los que precisaron más de 1.000 cc de fluidoterapia fue del 72,3%. Las AUCs de mSOFA y SOFA para predecir mortalidad a 48 horas fueron 0,955 y 0,925 respectivamente ($p < 0,005$). Las AUCs de mSOFA y SOFA para predecir ingreso en UCI fueron 0,755 y 0,763 respectivamente ($p = 0,768$).

Conclusión:

El mSOFA score presenta una excelente capacidad pronóstica para predecir mortalidad a las 48 horas en los pacientes politraumatizados y una buena capacidad para predecir su ingreso en la unidad de cuidados intensivos. Su implementación en práctica clínica habitual podría suponer una gran ayuda en la toma de decisiones iniciales en el paciente politraumatizado.

Palabras clave: mSOFA, SOFA score, mortalidad precoz, prehospitalario, politraumatizado.

Abstract

Introduction:

Traumatic injury continues to be a significant cause of morbidity and mortality, especially in the younger population. The systemic inflammatory response following severe traumatic injury often leads to multiorgan dysfunction, contributing to adverse outcomes. Timely intervention in the prehospital setting and effective coordination with intensive care units (ICUs) are crucial for improving patient prognosis. This study aims to evaluate and compare the predictive accuracy of prehospital mSOFA score and hospital SOFA score in determining early mortality and the need for ICU admission in polytrauma patients.

Methodology:

A multicenter retrospective cohort study was conducted, including polytrauma patients treated by Emergency Medical Services (EMS) in four provinces of Castilla y León between January 1, 2020, and December 31, 2022. Descriptive analysis of the obtained sample was performed using data collected from electronic records, and the area under the receiver operating characteristic (ROC) curve was calculated for both SOFA and mSOFA regarding early mortality and ICU admission.

Results:

The mortality rate among the 204 polytrauma patients studied was 25%. Mortality rates were 38.7% for patients requiring more than 4 medications and 72.3% for those requiring more than 1,000 cc of fluid therapy. The AUCs of mSOFA and SOFA for predicting 48-hour mortality were 0.955 and 0.925, respectively ($p < 0.005$). The AUCs of mSOFA and SOFA for predicting ICU admission were 0.755 and 0.763, respectively ($p = 0.768$).

Conclusion:

The mSOFA score has an excellent prognostic capacity to predict mortality at 48 hours in polytrauma patients and a good ability to predict their admission to the intensive care unit. Its implementation in routine clinical practice could be of great help in initial decision-making in polytrauma patients.

Keywords: mSOFA, SOFA score, early mortality, prehospital, polytrauma.

Introducción

Un paciente politraumatizado es una víctima con múltiples lesiones traumáticas de las cuales al menos una de ellas compromete la vida de esta. Las causas más frecuentes de estos politraumatismos, en el conjunto de la población, son los accidentes de tráfico seguido de los accidentes laborales, las caídas y las conductas de suicidio (1). Un 50% de las muertes ocurren en tan solo unos minutos en el lugar del accidente debido a en su gran mayoría, a las lesiones cerebrales, las lesiones pélvicas o de la columna vertebral con lesión medular; y las hemorragias severas por lesiones de grandes vasos (2,3).

Se considera que es la causa de discapacidad y mortalidad más frecuente en los menores de 40 años (4). Su importancia no solo radica en sus datos epidemiológicos de alta frecuencia y corta edad de los afectados, sino también la alta tasa de mortalidad que suponen (3).

En esta patología, debido a la lesión celular producida, se activa la respuesta inmuno-inflamatoria. Por esta razón, se liberan mediadores inflamatorios, citoquinas como la interleukina 6 (IL6), oxidantes, patrones moleculares asociados al daño (DAMPs) y otras moléculas que originan una serie de procesos como un aumento de permeabilidad celular y edemas por disfunción celular, trombosis microvascular, alteraciones mitocondriales, apoptosis...; con la consecuente disfunción de los órganos y sistemas. El fallo multiorgánico (FMO) se produce sobre todo en traumatismos cerrados y supone la principal causa de mortalidad tardía (>72h) en el trauma grave, aparte de la prolongación de su estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI) (5,6).

Además de la disfunción orgánica que se produce en estos casos, el paciente igualmente puede tener repercusiones debidas al mecanismo lesional, que comprometan su vida como pueden ser la hemorragia, que producirá un shock hipovolémico, o el daño del sistema nervioso central por traumatismo directo o un shock neurogénico (7).

Por otro lado, en este tipo de víctimas, es esencial tanto su rápido manejo en los servicios prehospitalarios como la coordinación con el servicio de UCI hospitalario. En la práctica clínica se habla de la importancia de la "hora de oro", es decir, que la primera hora de manejo prehospitalario tiene un efecto directo sobre la supervivencia (2).

Para ello, se debe hacer un correcto triaje de las víctimas, es decir, una evaluación que priorice la atención según las posibilidades de supervivencia de los heridos; sobre todo

en un contexto de falta de recursos o en una catástrofe humanitaria con un gran número de heridos.

Para ayudarnos en esta priorización y en la toma de decisiones clínicas informadas utilizamos una serie de escalas, en las que, a través de una puntuación, obtenida con parámetros fácilmente accesibles, nos puede orientar sobre la gravedad del paciente y/o sobre la gravedad inicial de este. Así se posibilita una mejor organización de cara a su traslado al centro útil más oportuno o una intervención terapéutica inmediata más eficaz; minimizando el tiempo, los costes y los riesgos para el paciente (8). Para los pacientes con politraumatismo se han utilizado distintas escalas de daño fisiológico, anatómico o mixtas, siendo las escalas de daño orgánico o fisiológicas como el Acute Physiology and Chronic Health disease Classification System 2 (APACHE 2), el Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) o el Revised Trauma Score (TRS) entre otras, las que aportan una mejor predicción de la mortalidad en este tipo de pacientes respecto a las escalas anatómicas como el ISS (9,10).

El uso del SOFA está ampliamente extendido para el diagnóstico de sepsis en diversos contextos clínicos, desde su desarrollo en 1990 (11) (Anexo I).

Este score mide 6 parámetros de distintos órganos y sistemas con una puntuación de 0 a 4 siendo este último una situación de fallo multiorgánico. Se valora distintas funcionalidades orgánicas u aparatos: el sistema respiratorio con la PaO_2/FiO_2 o la SaO_2/FiO_2 (mm Hg), la coagulación con cuantificación de plaquetas ($10^3/mm^3$), el hígado con la cuantificación de bilirrubina (mg/dl), el sistema cardiovascular con la presión arterial media y la necesidad de vasopresores, el sistema nervioso central con la Escala de coma de Glasgow (ECG), y sistema renal con la medición de creatinina (mg/dl) o el flujo urinario (mL/dl).

Desde entonces se han propuesto diferentes modificaciones a esta escala como el Quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA), usado para valorar sospecha de sepsis en pacientes con infección; con resultados muy discutibles en estudios que tratan de valorar el pronóstico del paciente (5,6) o el Modified Sequential Organ Failure Assessment (mSOFA) (12), objetivo de nuestro estudio. A diferencia del SOFA, no precisa realizar un recuento plaquetario ni determinar la bilirrubina, empleando la determinación de creatinina y lactato, valores que se pueden obtener de forma rápida y sencilla a “pie de cama” en el medio prehospitalario (Anexo I). Todas las variables de la escala mSOFA pueden ser obtenidas en el momento de asistencia prehospitalaria, sin demorar la asistencia a los pacientes. Hasta ahora, estos cambios en las variables

evaluadas han mostrado que el mSOFA presenta la misma o una mayor precisión que el SOFA, sin embargo todavía son necesarios estudios que lo respalden (13).

Objetivo principal

El objetivo de este Trabajo de Fin de Grado es determinar la precisión de la escala mSOFA y compararla con la del SOFA en pacientes politraumatizados como predictores de ingreso en UCI y la mortalidad precoz en los pacientes atendidos por los SEM en Castilla y León.

Material y métodos

Diseño

Para realizar este Trabajo Fin de Grado se ha realizado un estudio multicéntrico observacional retrospectivo de cohortes como parte del proyecto “Use of early warning scales in the prehospital scope as a diagnostic and prognostic tool” de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León (GRS 1678/A/18) que cuenta con informe favorable del Comité de Ética de la Investigación con medicamentos (CEIm) del Área de Valladolid Oeste. Ref. CEIm: PI1010-18.

Participantes

El estudio se realizó en cuatro provincias de Castilla y León (Valladolid, Salamanca, Burgos y Segovia) con una población de referencia de 1.113.073 habitantes, y se incluyeron a todos los pacientes que fueron atendidos por los (Servicios de Emergencias Médicas) SEM por las unidades de soporte vital avanzado (USVA) y derivados a los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) de referencia entre el 1 enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2022.

Se consideró que un paciente cumplía criterios para ser incluido en el estudio si el paciente había sido evacuado por las USVA al SUH de referencia y había sido diagnosticado de paciente politraumatizado. Además, no debería cumplir ningún criterio de exclusión, entre los que se encuentran: menores de 18 años, parada cardiorrespiratoria, exitus previo o durante el traslado, embarazadas, pacientes que hayan sido incluidos en el estudio previamente, y pacientes que fueron evacuados por otros medios de transporte o dados de alta in situ.

Selección y recogida de las variables

La variable de resultado principal es la mortalidad a las 48 horas del evento índice. Esta información se obtuvo mediante revisión de la historia clínica electrónica. Para el enlace

de los datos se exigió una coincidencia exacta de al menos cinco de los siguientes extractores: fecha, hora de llegada, código del incidente, filiación, sexo, edad, documento nacional de identidad y/o número de identificación personal en el sistema de salud.

La determinación de los parámetros analíticos se realizó durante la atención inicial en las USVAs usando el dispositivo epoc[®] Blood Analysis System (Siemens Healthcare GmbH, Erlangen, Germany). Se analizaron los siguientes parámetros: glucosa, creatinina, urea, BUN, sodio, potasio, cloro, calcio, glucosa, lactato, osmolaridad plasmática, hemoglobina y hematocrito.

En el momento de la asistencia prehospitalaria el equipo de emergencias prehospitalaria recogió las variables clínicas: frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica, temperatura, puntuación en la Escala de Coma de Glasgow. En un segundo tiempo se recogieron las variables demográficas (sexo y edad), motivo de llamada, tiempos de llegada, asistencia y traslado, maniobras de soporte vital avanzado prehospitalarias de especial seguimiento, entre las que se encuentran: uso de oxígeno suplementario y la necesidad de ventilación mecánica. Igualmente se recogieron las variables de la atención inicial en el servicio de urgencias hospitalario y los valores de las determinaciones analíticas necesarias para calcular el SOFA (bilirrubina y plaquetas) no disponibles en la analítica prehospitalaria. También se recogieron el diagnóstico principal prehospitalario basado en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 11), la necesidad de ingreso en UCI, los fármacos empleados en la asistencia inicial del paciente y la necesidad de inotrópicos.

Tras al menos 365 días de la atención por el Servicio de Emergencias se recogieron los datos de la historia electrónica del paciente para recopilar las siguientes variables: diagnóstico hospitalario, necesidad de ingreso hospitalario, necesidad de ingreso en UCI y mortalidad a las 48 horas y evento índice.

Análisis estadístico

Todos los datos se almacenaron en una base de datos creada a tal efecto en la aplicación XLSTAT[®] BioMED para Microsoft Excel[®] (versión 14.4.0.) y Statistical Product and Service Solutions (SPSS, versión 27.0), con los que se llevó a cabo el análisis estadístico posterior. Antes de la fase de aplicación de las técnicas estadísticas se procedió a realizar una depuración de la base de datos mediante pruebas lógicas, de rango (para la detección de valores extremos) y de consistencia de los datos.

Se realizó un estudio descriptivo de la muestra obtenida. Se comprobó la normalidad de la distribución de las variables cuantitativas con la prueba de Kolmogórov-Smirnov. Si

estas seguían una distribución normal se describieron como media +/- desviación estándar (DS), o como mediana y rango intercuartílico (RIC) si la distribución no es normal. Las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias absolutas y relativas (%). Para la comparativa de medias de variables cuantitativas se utilizó la T de Student con variables distribuidas normalmente, y la U de Mann-Whitney en caso de las distribuciones que no siguieron la normalidad. Se utilizó la prueba Chi-cuadrado para realizar tablas de contingencia 2x2 y contraste de proporciones para estipular la relación de asociación o dependencia entre variables cualitativas. Se realizó un análisis univariante observando como variable dependiente principal la mortalidad a las 48 horas, así como el resto de las variables analizadas.

Se calculó el área bajo la curva (AUC) de la curva de rendimiento diagnóstico (COR) de para SOFA y mSOFA, así como los puntos de corte obtenidos que ofrecieron mayor sensibilidad y especificidad conjunta mediante el índice de Youden de cada escala, y los valores predictivos positivos (VPP), valores predictivos negativos (VPN), cociente de probabilidad positivo (CPP) y cociente de probabilidad negativo (CPN) con sus respectivos intervalos de confianza para para la mortalidad a las 48 horas del evento índice. Finalmente procedimos a la comparación de cada AUC obtenida mediante test no paramétricos. En las pruebas realizadas se consideró significativo un nivel de confianza del 95% (IC 95%) y se determinó una significación estadística para una $p < 0.05$.

Cuestiones éticas

Se trata de un trabajo no experimental que no requiere ninguna intervención a mayores de las necesarias fuera del contexto clínico del enfermo. Se trabajará sobre una base de datos previamente recogida del proyecto "Use of early warning scales in the prehospital scope as a diagnostic and prognostic tool" de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León (GRS 1678/A/18) que cuenta con informe favorable del Comité de Ética de la Investigación con medicamentos (CEIm) del Área de Valladolid Oeste. Ref. CEIm: PI1010-18. El presente trabajo fin de grado cuenta con el dictamen favorable del CEIm de las Áreas de Salud de Valladolid. Ref. CEIm: PI-24-75-APO TFG (Anexo II). Así pues, para la realización de presente estudio no fue necesario acceder a las historias clínicas de los pacientes, solo a la base de datos anonimizada del proyecto de investigación anteriormente indicado

Se cumplió en todo momento el deber de confidencialidad y las medidas de seguridad y anonimato de los pacientes participantes de acuerdo con la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal (Ley Orgánica 15/1999 de

Protección de Datos de 13 de diciembre, y Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y Garantía de los derechos digitales).

Resultados

Durante el periodo de estudio se recogieron un total de 204 pacientes politraumatizados que cumplieron los criterios de inclusión. La edad media fue de $52,28 \pm 19,58$ años, siendo el 73% de los pacientes varones. Fallecieron el 25% de los pacientes. Las características de los pacientes y la comparación según la mortalidad precoz a las 48 horas se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Características y asistencia a los pacientes según la mortalidad precoz a 48 horas.

	Total	Vivo	Muerto	p-valor
Número, n (%)	204	153 (75%)	51 (25%)	
Edad media (media \pm DS, años)	$52,28 \pm 19,58$	$51,25 \pm 18,59$	$55,35 \pm 22,19$	0,196
Sexo, n (%)				0,044
Hombre	149 (73%)	117 (78,5%)	32 (21,5%)	
Mujer	55 (27%)	36 (65,5%)	19 (34,5%)	
Zona, n (%)				0,333
Urbano	107 (52,5%)	77 (72%)	30 (28%)	
Rural	97 (47,5%)	76 (78,4%)	21 (21,6%)	
Valoración previa por A. Primaria, n (%)				0,726
SI	60 (29,4%)	44 (73,3%)	16 (26,7%)	
NO	144 (70,6%)	109 (75,7%)	35 (24,3%)	
Motivo asistencial, n (%)				<0,001
Accidente de tráfico / atropello	102 (50%)	82 (80,4%)	20 (19,6%)	
Accidente laboral	28 (13,7%)	24 (85,7%)	4 (14,3%)	
Accidente casual	59 (28,9%)	43 (72,9%)	16 (27,1%)	
Otros (agresiones, autolesiones, etc.)	15 (7,4%)	4 (26,7%)	11 (73,3%)	
Institucionalizado, n (%)				0,232
SI	9 (4,4%)	5 (55,6%)	4 (44,4%)	
NO	195 (95,6%)	148 (75,9%)	47 (24,1%)	
Tiempos de asistencia (media \pm DS)				
Tiempo de llegada (min)	$16,07 \pm 9,63$	$16,61 \pm 9,57$	$14,45 \pm 9,72$	0,167
Tiempo de asistencia (min)	$37,22 \pm 14,99$	$36,45 \pm 15,41$	$39,51 \pm 31,51$	0,208
Tiempo de traslado (min)	$20,40 \pm 15,08$	$19,95 \pm 15,30$	$21,76 \pm 14,47$	0,458
Tiempo total (min)	$73,69 \pm 28,10$	$73,01 \pm 28,69$	$75,73 \pm 26,39$	0,551
Evaluación inicial (media \pm DS)				
Frecuencia respiratoria (rpm)	$20,81 \pm 8,59$	$21,22 \pm 7,32$	$19,59 \pm 11,59$	0,242
Presión Arterial Sistólica (mmHg)	$121,30 \pm 31,99$	$126,59 \pm 28,19$	$104,71 \pm 34,57$	< 0,001
Presión Arterial Diastólica (mmHg)	$71,38 \pm 19,99$	$75,50 \pm 27,91$	$59,02 \pm 20,97$	< 0,001
Presión Arterial Media (mmHg)	$87,93 \pm 22,70$	$92,50 \pm 19,99$	$74,23 \pm 24,94$	< 0,001

Frecuencia Cardiaca (lpm)	95,10 ± 25,84	89,31 ± 22,65	112,47 ± 27,19	< 0,001
Temperatura (°C)	35,82 ± 0,79	35,86 ± 0,73	35,70 ± 0,96	0,206
SaFi	405,97 ± 98,77	432,46 ± 68,65	326,47 ± 129,17	< 0,001
Saturación de oxígeno (%)	90,63 ± 10,34	93,63 ± 6,76	81,63 ± 13,61	< 0,001
FiO2 basal a la llegada	0,26 ± 0,16	0,23 ± 0,11	0,33 ± 0,24	< 0,001
Escala del Coma del Glasgow, Mediana (rango intercuartílico)	15 (8-15)	15 (13-15)	5 (3-11)	< 0,001
mSOFA	4,50 ± 3,34	3,07 ± 2,13	8,82 ± 2,46	< 0,001

Las medidas terapéuticas y asistenciales realizadas a los pacientes y la comparación según la mortalidad precoz a las 48 horas se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Medidas terapéuticas y asistenciales y mortalidad a las 48 horas.

	Total	Vivo	Muerto	p-valor
Número, n (%)	204	153 (75%)	51 (25%)	
Inmovilización, n (%)				0,318
SI	191 (93,6%)	145 (75,9%)	46 (24,1%)	
NO	13 (6,4%)	8 (61,5%)	5 (38,5%)	
Inmovilizador pélvico, n (%)				0,052
SI	46 (22,5%)	29 (63%)	17 (37%)	
NO	158 (22,5%)	124 (78,5%)	34 (21,5%)	
Medicación prehospitalaria, n (%)				
Fentanilo	177 (86,8%)	135 (76,3%)	42 (23,7%)	0,339
Paracetamol	66 (32,4%)	58 (87,9%)	8 (12,1%)	0,003
Dexketoprofeno	27 (13,2%)	27 (100%)	0 (0%)	< 0,001
Ácido tranexámico	46 (22,5%)	20 (43,5%)	26 (56,5%)	< 0,001
Metoclopramida	29 (14,2%)	28 (96,6%)	1 (3,4%)	0,002
Ondansetron	82 (40,2%)	74 (90,2%)	8 (9,8%)	< 0,001
Pantoprazol	26 (12,7%)	26 (100%)	0 (0%)	< 0,001
Midazolam	85 (41,7%)	46 (54,1%)	39 (45,9%)	< 0,001
Diazepam	6 (2,9%)	6 (100%)	0 (0%)	0,340
Etomidato	65 (31,9%)	25 (38,5%)	40 (61,5%)	< 0,001
Ketamina	7 (3,4%)	3 (42,9%)	4 (57,1%)	0,067
Propofol	4 (2%)	2 (50%)	2 (50%)	0,261
Rocuronio	70 (34,3%)	30 (42,9%)	40 (57,1%)	< 0,001
Succinilcolina	26 (12,7%)	14 (53,8%)	12 (46,2%)	0,014
Cisatracurio	7 (3,4%)	3 (42,9%)	4 (57,1%)	0,067
Salino hipertónico	5 (2,5%)	2 (40%)	3 (60%)	0,101
Manitol	8 (3,9%)	1 (12,5%)	7 (87,5%)	< 0,001
Otros	40 (19,6%)	17 (42,5%)	23 (57,5%)	< 0,001
Metoclopramida y/o ondansetron	109 (53,4%)	100 (91,7%)	9 (8,3%)	< 0,001
Hipnóticos	101 (49,5%)	54 (53,5%)	47 (46,4%)	< 0,001
Relajantes musculares	77 (37,7%)	33 (42,9%)	44 (57,1%)	< 0,001
Nº fármacos administrados, (media ± DS)	3,81 ± 1,61	3,39 ± 1,43	5,08 ± 1,45	< 0,001
Nº de fármacos, n (%)				< 0,001

	0	1 (0,5%)	1 (100%)	0 (0%)	
	1	12 (5,9%)	11 (91,7%)	1 (8,3%)	
	2	33 (16,2%)	32 (97%)	1 (3%)	
	3	46 (22,5%)	40 (87%)	7 (13%)	
	4	45 (22,1%)	37 (82,2%)	8 (17,8%)	
	5	31 (15,2%)	19 (61,3%)	12 (38,7%)	
	6	26 (12,7%)	10 (38,5%)	16 (61,5%)	
	7	9 (4,4%)	3 (33,3%)	6 (67,6%)	
	8	1 (0,5%)	0 (0%)	1 (100%)	
Fluidoterapia, (media ± DS)		601,86 ± 416,26	500,20 ± 326,75	906,86 ± 502,40	< 0,001
Fluidoterapia, n (%)					< 0,001
	0-500 cc	129 (63,2%)	113 (87,6%)	16 (12,3%)	
	501-1000 cc	53 (26%)	34 (64,2%)	19 (35,8%)	
	1001-1500 cc	18 (8,8%)	5 (27,8%)	13 (72,3%)	
	1501-2000 cc	4 (2%)	1 (25%)	3 (75%)	

Los parámetros analíticos prehospitalarios de los pacientes según la mortalidad precoz a las 48 horas se presentan en la Tabla 3 (Anexo III). El 35,3% de los pacientes sufrieron traumatismo craneoencefálico y el mecanismo lesional más frecuente fue la caída o precipitación (38,2%). Los diagnósticos y mecanismos lesionales y la mortalidad precoz a las 48 horas se presentan en la tabla 4.

Tabla 4. Diagnósticos, mecanismos lesionales y mortalidad precoz a las 48 horas.

	Total	Vivo	Muerto	p-valor
Número, n (%)	204	153 (75%)	51 (25%)	
Diagnóstico principal, n (%)				0,015
Traumatismo craneoencefálico	72 (35,3%)	49 (68,1%)	23 (31,9%)	
Traumatismo torácico	62 (30,4%)	49 (79%)	13 (21%)	
Traumatismo abdominal	26 (12,7%)	19 (73,1%)	7 (26,9%)	
Traumatismo de extremidades	15 (7,4%)	15 (100%)	0 (0%)	
Traumatismo de pelvis	14 (6,9%)	10 (71,4%)	4 (28,6%)	
Traumatismo raquímedular	5 (2,5%)	5 (100%)	0 (0%)	
Ahorcamiento	5 (2,5%)	1 (20%)	4 (80%)	
Policontusionado	4 (2%)	4 (100%)	0 (0%)	
Traumatismo facial	1 (0,5%)	1 (100%)	0 (0%)	
Mecanismo lesional, n (%)				0,009
Caída o precipitación	78 (38,2%)	59 (75,6%)	19 (24,4%)	
Accidente entre 2 vehículos	30 (14,7%)	22 (73,3%)	8 (26,7%)	
Salida de vía de un vehículo	24 (11,8%)	22 (91,7%)	2 (8,3%)	
Atropello a peatón o ciclista	17 (8,3%)	12 (70,6%)	5 (29,4%)	
Accidente entre vehículo y moto	14 (6,9%)	11 (78,6%)	3 (21,4%)	
Salida de vía de una moto	12 (5,9%)	11 (91,7%)	1 (8,3%)	
Aplastamiento	7 (3,4%)	4 (57,1%)	3 (42,9%)	

Caída de bicicleta	5 (2,5%)	5 (100%)	0 (0%)	
Arma blanca	5 (2,5%)	3 (60%)	2 (40%)	
Ahorcamiento	5 (2,5%)	1 (20%)	4 (80%)	
Arma de fuego	3 (1,5%)	0 (0%)	3 (100%)	
Asta de toro	3 (1,5%)	2 (66,7%)	1 (33,3%)	
Trauma por objeto contundente	1 (0,5%)	1 (100%)	0 (0%)	
Cualquier vehículo a motor, n (%)				0,049
SI	80 (39,2%)	66 (82,5%)	14 (17,5%)	
NO	124 (60,8%)	87 (70,2%)	37 (29,8%)	
Altura caída o precipitación, (media ± DS)	5,97 ± 5,30	4,49 ± 4,33	9,21 ± 6,34	0,002
Altura de la caída por altura, n (%)				0,001
Menos de 1 metro	22 (28,9%)	18 (81,8%)	4 (18,2%)	
Entre 1 y 8 metros	34 (44,7%)	30 (88,2%)	4 (11,8%)	
Más de 8 metros	20 (26,3%)	9 (45%)	11 (55%)	

Los datos de la asistencia hospitalaria según la mortalidad precoz a las 48 horas se presentan en la tabla 5.

Tabla 5. Datos de la asistencia hospitalaria según la mortalidad precoz a las 48 horas.

	Total	Vivo	Muerto	p-valor
Número, n (%)	204	153 (75%)	51 (25%)	
Nivel de triaje hospitalario				< 0,001
1	105 (51,5%)	59 (56,2%)	46 (43,8%)	
2	78 (38,2%)	74 (94,9%)	4 (5,1%)	
3	21 (10,3%)	20 (95,2%)	6 (4,8%)	
Realización de Ecografía	64 (32,4%)	55 (85,9%)	9 (14,1%)	0,015
Realización de TAC	200 (98%)	150 (75%)	50 (25%)	0,687
Cirugía urgente	123 (60,3%)	95 (77,2%)	28 (22,8%)	0,410
Empleo de vasoactivos	69 (33,8%)	31 (44,9%)	38 (55,1%)	<0,001
Ventilación mecánica Prehospitalaria	83 (40,7%)	37 (44,6%)	46 (55,4%)	<0,001
Ventilación mecánica Hospital	114 (55,9%)	67 (58,8%)	47 (41,2%)	<0,001
Ingreso hospitalario	193 (94,6%)	142 (73,6%)	51 (26,4%)	0,038
Ingreso en UCI	154 (75,5%)	109 (70,8%)	45 (29,2%)	<0,001
Días de estancia en UCI	6,52 ± 9,78	8,74 ± 10,73	1,02 ± 0,59	<0,001
Días de ingreso hospitalario (media ± DS)	12,04 ± 15,57	15,73 ± 0,98	0,98 ± 0,58	<0,001
SOFA	5,42 ± 5,01	3,39 ± 3,68	11,51 ± 3,81	<0,001

La AUC del SOFA para predecir mortalidad a las 48 horas fue de 0,925, y la del mSOFA 0,955 y vienen reflejadas en la Tabla 6. Los puntos de corte de sensibilidad y especificidad para SOFA y mSOFA y mortalidad a las 48 horas se reflejan en la Tabla 7 (Anexo IV). La significación estadística entre SOFA y mSOFA para predicción de mortalidad a las 48 horas se refleja en la Tabla 8 (Anexo IV).

Tabla 6. AUCs del SOFA y mSOFA para predecir mortalidad a las 48 horas.

Área debajo de la curva (AUC)				
ESCALA	AUC	Límite inferior (95%)	Límite superior (95%)	pvalor
SOFA	0,925	0,873	0,976	< 0,001
mSOFA	0,955	0,915	0,996	<0,001

La AUC del SOFA para predecir ingreso en UCI fue de 0,763, y la del mSOFA 0,755 y vienen reflejadas en la Tabla 9. Los puntos de corte de sensibilidad y especificidad para SOFA y mSOFA e ingreso en UCI se reflejan en la Tabla 10 (Anexo V). La significación estadística entre SOFA y mSOFA para predicción de ingreso en UCI se refleja en la Tabla 11 (Anexo V).

Tabla 9. AUCs del SOFA y mSOFA para predecir ingreso en UCI.

Área debajo de la curva (AUC)				
ESCALA	AUC	Límite inferior (95%)	Límite superior (95%)	p-valor
SOFA	0,763	0,695	0,831	< 0,001
mSOFA	0,755	0,685	0,824	<0,001

Las curvas AUC de SOFA y mSOFA para predecir mortalidad precoz a las 48 horas (Figura 1) e ingreso en UCI (Figura 2) se presentan en el Anexo VI.

Discusión

Este estudio representa un avance significativo en la atención prehospitalaria de los pacientes politraumatizados. Es el primero, según nuestro conocimiento, en analizar la capacidad predictiva de las puntuaciones mSOFA prehospitalarias para detectar pacientes traumatizados de alto riesgo de fallecimiento en las 48 horas siguientes al evento traumático. La puntuación mSOFA ha demostrado, en nuestro estudio, una excelente capacidad para predecir la mortalidad hospitalaria a los dos días y una buena capacidad para predecir el ingreso en UCI.

Al igual que en otros estudios (9), nuestros datos corroboran que la mayoría de los pacientes politraumatizados son hombres, sin embargo la tasa de mortalidad es mayor en mujeres. No obstante, estudios clínicos previos han sugerido que el sexo femenino está ligado a una menor mortalidad especialmente en mujeres premenopáusicas (14,15). Se presume que los estrógenos podrían tener una importante función protectora frente a la respuesta vascular y sistémica ante el politraumatismo y el shock (16). Sin embargo, la evidencia disponible es muy limitada y presenta resultados contradictorios.

La elevada mortalidad en el género femenino podría estar relacionada con mecanismos lesionales más severos. Un ejemplo de ello es la mayor frecuencia de traumatismos cerrados de alto impacto (17), un factor identificado como predictor independiente en la mortalidad a las 24 horas y de mayor probabilidad de ingreso en UCI, también en el género masculino (17).

La posible relación entre ruralidad y el tiempo de repuesta de los servicios de emergencias, y por ende, con la mortalidad, es un tema de debate frecuente (18). En nuestro estudio no hemos encontrado diferencias significativas en este aspecto, si bien observamos un menor porcentaje de víctimas en el ámbito rural, coincidiendo con otros estudios (19).

El 40,7% de los pacientes precisaron ventilación mecánica prehospitalaria, falleciendo el 55,4% de estos. La indicación de intubación prehospitalaria se rige por la presencia de alguno de estos criterios como lesión cerebral traumática grave con Glasgow Score ≤ 8 , traumatismo torácico grave con insuficiencia respiratoria, apnea, hipoxia e inestabilidad hemodinámica persistente; siendo todos estos criterios considerados patologías potencialmente mortales (20).

Nuestros datos apuntan a que el número de fármacos que son precisos para el manejo del paciente en el ámbito prehospitalario podría ser un indicador de mortalidad. A mayor complejidad e inestabilidad del paciente probablemente haya que emplear un mayor número de fármacos para su manejo. No obstante, a partir del uso de 4 fármacos la mortalidad se dispara hasta el 38,7%, independientemente de los fármacos que se hayan empleado y teniendo en cuenta que la mayoría de los pacientes son tratados de forma inicial con analgésicos y antieméticos. Proponemos que se tenga en cuenta, en la valoración inicial por parte del servicio de urgencias hospitalario el número de fármacos empleados en la atención prehospitalaria. Este dato siempre debería estar claramente identificado en la historia clínica del paciente cuando se realiza la transferencia de este.

Al analizar las constantes vitales de los pacientes encontramos que aquellos con mayor mortalidad tienen una mayor frecuencia cardíaca, posiblemente debido a la taquicardia refleja como mecanismo compensador ante una situación de shock con hipoperfusión periférica y depleción de volumen, si hay pérdidas hemorrágicas. También se ha relacionado frecuencias cardíacas por encima de 100 latidos/min con episodios de hipotensión durante la inducción anestésica (21). La presión arterial media, parámetro empleado en la escala mSOFA ha sido significativamente más baja en los pacientes

que fallecieron de forma precoz. La administración de vasopresores, al igual que en otros estudios, ha resultado en unas elevadas tasas de mortalidad (9).

Este trabajo aporta datos sobre los parámetros analíticos de los pacientes politraumatizados hasta ahora desconocidos. Hay que remarcar que es el primer estudio en los que los datos analíticos son recogidos en la fase hiperaguda (la más cercana al origen del evento traumático). Los datos analíticos publicados hasta el momento se refieren a la asistencia hospitalaria, y como hemos analizado esta se demora más de 73 minutos desde el incidente. La analítica refleja un sufrimiento metabólico precoz mayor en los pacientes que fallecerán en las primeras 24 horas (Anexo III). Tanto el ácido láctico, como la creatinina, parámetros empleados en el cálculo del mSOFA estaban significativamente más elevados en los pacientes que fallecieron de forma precoz.

La administración de fluidoterapia debe realizarse con precaución a nivel prehospitalario, debido a que una estrategia agresiva puede ser nociva para el paciente. En el medio hospitalario, al disponer de hemoderivados, la reposición de volumen puede ser más agresiva. El tipo de fluido y el objetivo de la presión arterial dependen del tipo traumatismo (si se asocia o no traumatismo craneoencefálico), siendo actualmente un asunto que genera controversia entre los investigadores (22). Nuestros datos revelan que una mayor necesidad de perfusión de volumen a nivel prehospitalario se asocia a una mayor mortalidad. La necesidad de infundir más de 1.000 cc de volumen en la reanimación inicial dispara las cifras de mortalidad por encima del 70%.

En nuestro estudio, los mecanismos lesionales más letales fueron los producidos por armas de fuego y los ahorcamientos, seguido de los aplastamientos. El ahorcamiento es un mecanismo lesional muy frecuente y que apenas se encuentra descrito en la literatura médica (23). La mayoría son letales, sin embargo, en los pacientes que sobreviven a la llegada de los servicios médicos, es rara la existencia de lesión columna cervical si no hay déficit neurológico focal ni ahorcamiento de gran altura. En estos casos, se plantea la hipoxia cerebral como el mecanismo letal y el primer aspecto a tratar por los profesionales sanitario, seguido de una inmovilización cervical y la intubación oral o nasal, al igual que una especial atención a las complicaciones pulmonares por causa compresiva de tejidos blandos del cuello (24).

No menos importantes son las caídas de gran altura ya que suponen el mecanismo lesional más frecuente en nuestro estudio. Dentro de este grupo, las caídas desde alturas de más de ocho metros representan un gran número de víctimas en comparación con otros estudios donde la mayoría del total de pacientes sufren caídas de un metro o

menos (25,26), posiblemente porque en este estudio sólo se recogen datos de pacientes con politraumatismos graves, quedando excluidos pacientes que no precisaron traslado hospitalario por una USVA. Como es lógico pensar, el estudio demuestra que a mayor altura de caída existe un mayor riesgo de mortalidad. Este riesgo de mortalidad se dispara a partir de los 8 metros de altura, alcanzando el 55%, a diferencia de otros estudios donde se consideran 6 metros de altura como umbral de riesgo.

Dentro del grupo de pacientes politraumatizados que sufren caídas desde un metro o menos se encuentran los pacientes institucionalizados., La baja altura de la caída en este grupo exhibe una ligera pero significativa mayor tasa de mortalidad en comparación con aquellos que sufren caídas de entre 1 a 8 metros. La mayor mortalidad puede deberse a que corresponde a un grupo de personas de edad avanzada, con mayores comorbilidades y posiblemente polimedicados. En el ámbito de un traumatismo, esta fragilidad y polifarmacia pueden desencadenar complicaciones graves, como sangrados profusos, especialmente en pacientes anticoagulados.

El triaje es un punto fundamental en el rápido manejo que necesitan estos pacientes. Para ello existen diferentes tipos de triaje, siendo el primario en el lugar del accidente por los servicios de emergencias (cuando existen múltiples víctimas), el secundario el llevado a cabo a la llegada al servicio de urgencias hospitalarias, y el terciario previo a la admisión en UCI (27). En nuestro estudio se recogen datos del triaje realizado a la llegada del paciente al servicio de urgencias del hospital. El hecho de encontrar un bajo número de pacientes con nivel 3, indica que el personal sanitario ha valorado correctamente la gravedad de los pacientes politraumatizados, derivando al hospital exclusivamente a los más graves, con nivel 1 o 2.

Por otro lado, en el proceso de triaje se prioriza la necesidad de atención médica de manera urgente más que la gravedad intrínseca de las lesiones, basado en la premisa de *"lo urgente no siempre es grave y lo grave no siempre es urgente"* (28). Sin embargo, a pesar de esta distinción, el grupo clasificado en nivel 1 presenta una tasa de mortalidad casi ocho veces superior a aquellos clasificados en nivel 2. Este fenómeno sugiere que, en muchos casos, la urgencia de las lesiones está estrechamente asociada a su gravedad. De esta manera, se observa la complejidad de la relación entre la necesidad de atención inmediata y la severidad de las lesiones, lo cual podría tener implicaciones significativas en la práctica clínica y el proceso de triaje en situaciones de emergencia.

Respecto a la frecuencia de diagnósticos realizados en los pacientes politraumatizados, el de mayor prevalencia fue el traumatismo craneoencefálico, que corresponde además con el de mayor mortalidad. El traumatismo craneoencefálico está considerado como

una de las causas de mayor mortalidad y morbilidad, además de ser la zona corporal que con mayor frecuencia se ve afectada (29). Si por añadidura, asocia una fractura de la bóveda craneal aumenta el riesgo de daño a pares craneales, fuga de líquido cefalorraquídeo, hemorragia intracraneal y convulsiones (30). Los traumatismos craneoencefálicos, no solo sólo representan una amenaza inmediata para la vida, sino que también deja una huella significativa en la calidad de vida con una reducción estimada de la esperanza de vida de aproximadamente 7-8 años o más en los casos más graves (31). Los pacientes que fallecieron precozmente en nuestro estudio presentaron una puntuación en la Escala del Coma de Glasgow significativamente menor (mediana de 5) que los pacientes que sobrevivieron (mediana de 15). Además, los pacientes que sufrieron este tipo de politraumatismo muestran resultados significativamente peores en la Glasgow Outcome Scale a los 10 años del episodio (32).

Otra de las lesiones más graves es el traumatismo pélvico, considerado en algunos estudios como la “lesión letal”, ya que aunque es poco frecuente, suele estar asociado a traumatismos de alta energía, potencialmente graves (33) y a shock hemorrágico por hematomas retroperitoneales de gran volumen (22). Nuestros datos indican que los pacientes con traumatismo pélvico alcanzan una mortalidad del 28.6%, la segunda más alta tras el traumatismo craneoencefálico. Sumado a esto, la localización anatómica de esta lesión intensifica el riesgo de hemorragia severa por la abundante vascularización y la dificultad de un taponamiento efectivo en esa zona.

El mSOFA score ha demostrado un rendimiento excelente en la predicción de la mortalidad a las 48 horas. La escala mSOFA se presenta como una herramienta novedosa, rápida y muy valiosa para la evaluación prehospitalaria. El excelente rendimiento pronóstico de mSOFA en los pacientes politraumatizados posibilita la toma de decisiones clínicas más informadas y el aviso a los servicios hospitalarios del estado de gravedad del paciente, lo que deriva en una mejor preparación y optimización de la atención médica desde el primer momento.

Debido a la importancia de un manejo protocolizado y eficaz en este tipo de pacientes, en los últimos 20 años se han creado más de 100 escalas de alerta temprana (3). La mayoría son creadas para su uso en UCI o en servicios hospitalarios con equipos de diagnóstico avanzado (1), habiendo muy pocas como el mSOFA que permite una valoración prehospitalaria de la gravedad del paciente. Esta escala que incluye la valoración respiratoria (SaFi), hemodinámica (presión arterial media), neurológica (GCS) y metabólica (creatinina y lactato) parece proporcionar una visión global del estado del paciente.

Algunos estudios han postulado que la ausencia de pruebas analíticas, como en la escala TRISS (34) se asocia con una reducción de la eficacia de la predicción de mortalidad, sin embargo, como se ha demostrado en este estudio, eso no ocurre en caso del mSOFA.

Algunas escalas, actualmente de referencia para la predicción de mortalidad, que se valoran en el ámbito hospitalario previo al ingreso en UCI, con la historia clínica del paciente y un mayor margen de tiempo como la escala MPM II, tiene una AUC de 0.85 - 0.92, dependiendo de estudios (34), superada ampliamente por la AUC de mSOFA.

El mSOFA permite identificar a pacientes que, a pesar de presentar una buena apariencia, tienen un alto riesgo de fallecer de forma precoz, advirtiendo así a los sanitarios del hospital, de la importancia de tratamiento precoz y vigilancia exhaustiva. Se establece un punto de corte de 7 puntos en el SOFA y en el mSOFA para estos resultados.

En la comparación entre el SOFA y mSOFA, investigaciones previas muestran resultados similares para predicción de mortalidad en SOFA o mSOFA (10,11). Sin embargo, en nuestro estudio el mSOFA, superó a la puntuación SOFA en especificidad, valor predictivo positivo y AUC para valorar la mortalidad precoz.

Por el contrario, en términos de predicción de ingreso en UCI, aunque el mSOFA con un punto de corte de 3, sigue superando en sensibilidad al SOFA con un punto de corte de 6, es menos específico. Al comparar ambas escalas, no se han demostrado diferencias estadísticamente significativas para la predicción de ingreso en UCI.

Además, el SOFA score sólo se puede calcular en el ámbito hospitalario ya que precisa la determinación de plaquetas y bilirrubina que, a día de hoy, no se puede obtener en el ámbito prehospitalario.

En respuesta a estos resultados que avalan la eficacia del mSOFA, se recomienda el uso de la mSOFA score como herramienta en el protocolo de evaluación del paciente politraumatizado. Esta escala presenta numerosas ventajas que la convierten en una opción ideal para establecer un pronóstico previo a la llegada al hospital.

Si bien este estudio presenta importantes fortalezas, como la revisión exhaustiva de registros de SEM a lo largo de un extenso período de dos años, en 4 áreas de salud de la provincia de Castilla y León, es crucial mencionar algunas limitaciones.

En primer lugar, la generalización de nuestros hallazgos a otras poblaciones o contextos debe ser realizada con cautela, ya que el estudio se llevó a cabo en un único contexto geográfico y con un sistema de SEM específico, por lo que los resultados podrían no

ser directamente aplicables a otras regiones o sistemas con diferentes características. Dados los buenos resultados de la escala mSOFA, nuevos estudios en otras regiones y países serán necesarios para valorar su eficacia global.

Por otro lado, el tamaño de la muestra, aunque considerable, podría no ser suficiente para detectar asociaciones débiles entre variables. Futuros estudios podrían esclarecer una mayor o menor eficacia del mSOFA según el tipo concreto de politraumatismo o mecanismo lesional. Se debe tener también en consideración la exclusión de pacientes que fallecen en el lugar del accidente o que son llevados al hospital por otros medios.

Finalmente, es importante considerar que el estudio se centra en los resultados a corto plazo, de mortalidad a las 48 horas. Sería interesante analizar la capacidad de mSOFA para predecir resultados a largo plazo.

Conclusión

El mSOFA score presenta una excelente capacidad pronóstica para predecir mortalidad a las 48 horas en los pacientes politraumatizados y una buena capacidad para predecir su ingreso en la unidad de cuidados intensivos. Su implementación en práctica clínica habitual podría suponer una gran ayuda en la toma de decisiones iniciales en el paciente politraumatizado

Bibliografía

1. Martín-Rodríguez F, López-Izquierdo R, Mohedano-Moriano A, Polonio-López B, Maestre Miquel C, Viñuela A, et al. Identification of Serious Adverse Events in Patients with Traumatic Brain Injuries, from Prehospital Care to Intensive-Care Unit, Using Early Warning Scores. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. enero de 2020;17(5):1504.
2. Jaramillo Londoño ME. Urgencias en la atención prehospitalaria / María Eugenia Jaramillo Londoño, Luis Conrado Federico Velásquez Posada. Medellín: Fondo Editorial CIB; 2011. (Fundamentos de medicina).
3. Durantez-Fernández C, Martín-Conty JL, Medina-Lozano E, Mohedano-Moriano A, Polonio-López B, Maestre-Miquel C, et al. Early detection of intensive care needs and mortality risk by use of five early warning scores in patients with traumatic injuries: An observational study. *Intensive and Critical Care Nursing*. 1 de diciembre de 2021;67:103095.

4. Truchot J, Benhamed A, Batomen B, Boucher V, Malo C, Chauny JM, et al. Trauma team leader and early mortality: An interrupted time series analysis. *Am J Emerg Med.* diciembre de 2022;62:32-40.
5. Nauth A, Hildebrand F, Vallier H, Moore T, Leenen L, Mckinley T, et al. Polytrauma: update on basic science and clinical evidence. *OTA Int.* 23 de febrero de 2021;4(1):e116.
6. Llompert-Pou JA, Talayero M, Homar J, Royo C. Fallo multiorgánico en el paciente con trauma grave. *Med Intensiva.* 1 de octubre de 2014;38(7):455-62.
7. International Trauma Life Support para Proveedores de los Servicios de Emergencias Médicas. ed. 4. Editorial Médica Panamericana; 2023. 524 p.
8. Rapsang AG, Shyam DC. Compendio de las escalas de evaluación de riesgo en el paciente politraumatizado. *Cir Esp.* 1 de abril de 2015;93(4):213-21.
9. Mijaljica DR, Gregoric P, Ivancevic N, Pavlovic V, Jovanovic B, Djukic V. Predicting mortality in severe polytrauma with limited resources. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* octubre de 2022;28(10):1404-11.
10. Roepke RML, Besen BAMP, Daltro-Oliveira R, Guazzelli RM, Bassi E, Salluh JIF, et al. Predictive Performance for Hospital Mortality of SAPS 3, SOFA, ISS, and New ISS in Critically Ill Trauma Patients: A Validation Cohort Study. *J Intensive Care Med.* 14 de julio de 2023;8850666231188051.
11. Emadi SA, Baradari AG, Charati JY, Taghavi F, Kiabi FH. SOFA and modified SOFA score for accessing outcomes among trauma patients in intensive care unit. *International Journal of Surgery Open.* 1 de octubre de 2022;47:100559.
12. Martín-Rodríguez F, Sanz-García A, del Pozo Vegas C, Ortega GJ, Castro Villamor MA, López-Izquierdo R. Time for a prehospital-modified sequential organ failure assessment score: An ambulance-Based cohort study. *The American Journal of Emergency Medicine.* noviembre de 2021;49:331-7.
13. Ebrahimian A, Shahcheragh SMT, Fakhr-Movahedi A. Comparing the Ability and Accuracy of mSOFA, qSOFA, and qSOFA-65 in Predicting the Status of Nontraumatic Patients Referred to a Hospital Emergency Department: A Prospective Study. *Indian J Crit Care Med.* noviembre de 2020;24(11):1045-50.

14. Napolitano LM, Greco ME, Rodriguez A, Kufera JA, West RS, Scalea and TM. Gender Differences in Adverse Outcomes after Blunt Trauma. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. febrero de 2001;50(2):274.
15. Bösch F, Angele MK, Chaudry IH. Gender differences in trauma, shock and sepsis. *Military Medical Research*. 26 de octubre de 2018;5(1):35.
16. Li T, Xiao X, Zhang J, Zhu Y, Hu Y, Zang J, et al. Age and sex differences in vascular responsiveness in healthy and trauma patients: contribution of estrogen receptor-mediated Rho kinase and PKC pathways. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*. 15 de abril de 2014;306(8):H1105-15.
17. Pape M, Giannakópoulos GF, Zuidema WP, de Lange-Klerk ESM, Toor EJ, Edwards MJR, et al. Is there an association between female gender and outcome in severe trauma? A multi-center analysis in the Netherlands. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 13 de febrero de 2019;27:16.
18. Jarman MP, Castillo RC, Carlini AR, Kodadek LM, Haider AH. Rural risk: geographic disparities in trauma mortality. *Surgery*. diciembre de 2016;160(6):1551-9.
19. Wohlgemut JM, Ramsay G, Bekheit M, Scott NW, Watson AJM, Jansen JO. Emergency general surgery: impact of distance and rurality on mortality. *BJS Open*. 8 de marzo de 2022;6(2):zrac032.
20. Maek T, Fochtmann U, von Loewenich A, Jungbluth P, Zimmermann W, Lefering R, et al. Is prehospital intubation of severely injured children in accordance with guidelines? *BMC Emerg Med*. 6 de diciembre de 2022;22(1):194.
21. Price J, Moncur L, Lachowycz K, Major R, Sagi L, McLachlan S, et al. Predictors of post-intubation hypotension in trauma patients following prehospital emergency anaesthesia: a multi-centre observational study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2 de junio de 2023;31:26.
22. Marco Guerrero G, Gonzalo Andrighetti L. Reposición de volumen en el politraumatizado. *Rev Med Clin Condes*. 1 de septiembre de 2011;22(5):599-606.
23. Buitendag JJP, Ras A, Kong VY, Weale RD, Blodgett J, Bruce JL, et al. Hanging-related injury in Pietermaritzburg, South Africa. *South African Medical Journal*. 29 de abril de 2020;110(5):400-2.

24. Aufderheide TP, Aprahamian C, Mateer JR, Rudnick E, Manchester EM, Lawrence SW, et al. Emergency airway management in hanging victims. *Ann Emerg Med.* noviembre de 1994;24(5):879-84.
25. Arbizu-Fernández E, Echarri-Sucunza A, Galbete A, Fortún-Moral M, Belzunegui-Otano T. Epidemiology of severe trauma in Navarra for 10 years: out-of-hospital/ in-hospital deaths and survivors. *BMC Emerg Med.* 24 de mayo de 2023;23:54.
26. Mekkodathil A, El-Menyar A, Kanbar A, Hakim S, Ahmed K, Siddiqui T, et al. Epidemiological and clinical characteristics of fall-related injuries: a retrospective study. *BMC Public Health.* diciembre de 2020;20(1):1-9.
27. Christian MD. Triage. *Crit Care Clin.* octubre de 2019;35(4):575-89.
28. Soler W, Gómez Muñoz M, Bragulat E, Álvarez A. El triaje: herramienta fundamental en urgencias y emergencias. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra.* 2010;33:55-68.
29. Ciechanowicz D, Samojoł N, Kozłowski J, Pakulski C, Żyluk A. Incidence and etiology of mortality in polytrauma patients: an analysis of material from Multitrauma Centre of the University Teaching Hospital no 1 in Szczecin, over a period of 3 years (2017–2019). *Pol Przegl Chir.* 17 de abril de 2020;92(4):1-6.
30. Tsai YC, Rau CS, Huang JF, Chang YM, Chia KJ, Hsieh TM, et al. The Association between Skull Bone Fractures and the Mortality Outcomes of Patients with Traumatic Brain Injury. *Emerg Med Int.* 7 de junio de 2022;2022:1296590.
31. Brooks JC, Shavelle RM, Strauss DJ, Hammond FM, Harrison-Felix CL. Life Expectancy of 1-Year Survivors of Traumatic Brain Injury, 1988-2019: Updated Results From the TBI Model Systems. *Arch Phys Med Rehabil.* enero de 2022;103(1):176-9.
32. Zeckey C, Hildebrand F, Pape HC, Mommsen P, Panzica M, Zelle BA, et al. Head injury in polytrauma—Is there an effect on outcome more than 10 years after the injury? *Brain Injury.* 1 de junio de 2011;25(6):551-9.
33. Hermans E, Edwards MJR, Goslings JC, Biert J. Open pelvic fracture: the killing fracture? *J Orthop Surg Res.* 13 de abril de 2018;13(1):83.
34. Wu SC, Chou SE, Liu HT, Hsieh TM, Su WT, Chien PC, et al. Performance of Prognostic Scoring Systems in Trauma Patients in the Intensive Care Unit of a Trauma Center. *Int J Environ Res Public Health.* 2 de octubre de 2020;17(19):7226.

35. Grissom CK, Brown SM, Kuttler KG, Boltax JP, Jones J, Jephson AR, et al. A Modified Sequential Organ Failure Assessment (MSOFA) Score for Critical Care Triage. *Disaster Med Public Health Prep.* diciembre de 2010;4(4):10.1001/dmp.2010.40.

Anexos

Anexo I. Tablas: Score SOFA y mSOFA

Score SOFA	0	1	2	3	4
Respiración: PaO ₂ /FIO ₂ (mm Hg) SaO ₂ /FIO ₂	>400	<400 221–301	<300 142–220	<200 67–141	<100 <67
Coagulación: Plaquetas 10 ³ /mm ³	>150	<150	<100	<50	<20
Hígado: Bilirrubina (mg/dL)	<1.2	1.2–1.9	2.0–5.9	6.0–11.9	>12.0
Cardiovascular Hipotensión	No hipotensión	PAM < 70	Dopamina ≤ 5 o dobutamina	Dopamina > 5 o norepinefrina ≤ 0.1	Dopamina > 15 o norepinefrina > 0.1
SNC: Score de coma Glasgow	15	13 – 14	10 – 12	6 – 9	< 6
Renal: Creatinina (mg/dL) o flujo urinario (mL/d)	< 1.2	1.2 – 1.9	2.0 – 3.4	3.5– 4.9 o < 500	> 5.0 o < 200

Tabla extraída de “Colin K. Grissom, MD” (35)

mSOFA	0	1	2	3	4
Respiración: SaO ₂ /FiO ₂	> 302	< 302	< 221	< 142	< 67
Cardiovascular PAM (mmHg)	≥ 70	< 70			
Renal: Creatinina (mg/dL)	< 1.2	1.2 – 1.9	2.0 – 3.4	3.5 – 4.9	> 5.0
Metabólico: Lactato (mmol/L)	< 2	2.1 – 3	3.1 – 4	4.1– 6	> 6
SNC: GCS (puntos)	15	13 – 14	10 – 12	6 – 9	< 6

Tabla extraída de “Francisco Martín-Rodríguez”(12)

PAM: presión arterial media, GGS: Glasgow Coma Scale

Anexo III. Tabla 3. Parámetros analíticos prehospitalarios de los pacientes según la mortalidad precoz a las 48 horas.

	Total	Vivo	Muerto	p-valor
Número, n (%)	204	153 (75%)	51 (25%)	
Parámetros analíticos, (media ± DS)				
Sodio	139,28 ± 3,83	139,21 ± 3,39	139,49 ± 4,98	0,652
Potasio	4,14 ± 0,88	4,03 ± 0,67	4,64 ± 1,20	<0,001
Cloro	104,55 ± 4,50	104,65 ± 4,05	104,25 ± 5,67	0,585
Calcio	1,07 ± 0,14	1,09 ± 0,12	1,01 ± 0,17	<0,001
Hematocrito	38,15 ± 8,32	40,30 ± 7,15	31,69 ± 8,31	<0,001
Hemoglobina	12,87 ± 3,13	13,63 ± 2,60	10,29 ± 3,20	<0,001
Glucosa	163,78 ± 71,11	156,84 ± 68,32	184,59 ± 75,82	<0,001
Creatinina	1,18 ± 0,56	1,03 ± 0,39	1,62 ± 0,73	0,015
pH	7,25 ± 0,17	7,31 ± 0,10	7,10 ± 0,22	<0,001
pCO2	44,21 ± 13,62	42,98 ± 10,56	47,89 ± 19,89	0,025
pO2	28,72 ± 13,92	31,71 ± 13,02	19,74 ± 12,71	<0,001
Bicarbonato	20,99 ± 4,44	22,00 ± 3,60	17,94 ± 5,29	<0,001
EB	-3,84 ± 5,30	-2,51 ± 3,88	-7,82 ± 6,83	<0,001
TCO2	24,15 ± 5,37	23,95 ± 4,04	24,76 ± 8,19	0,350
Lactato	5,22 ± 3,84	3,72 ± 1,89	9,72 ± 4,51	<0,001

Anexo IV. Tablas sobre puntos de corte y significación estadística para SOFA y mSOFA y mortalidad a las 48 horas

Tabla 7. Puntos de corte de sensibilidad y especificidad combinada con la mejor puntuación (test de Youden) para SOFA y mSOFA y mortalidad a las 48 horas.

Punto de corte		Sen % (CI 95 %)	Esp % (CI 95 %)	VPP	VPN	LR +	LR -
SOFA	7	0,86 (0,77-0,96)	0,79 (0,89-0,97)	0,56	0,94	4,13	0,17
mSOFA	7	0,82 (0,72-0,93)	0,93 (0,73-0,85)	0,79	0,94	11,45	1,90

Tabla 8. Significación estadística entre SOFA y mSOFA para la predicción de mortalidad a las 48 horas.

p-valores		
Prueba	SOFA	mSOFA
SOFA	1	0,048
mSOFA	0,048	1

Los valores en negrita tienen una significación alfa <0,05

Anexo V. Tablas sobre puntos de corte y significación estadística para SOFA y mSOFA e ingreso en UCI.

Tabla 10. Puntos de corte de sensibilidad y especificidad combinada con la mejor puntuación (test de Youden) para SOFA y mSOFA e ingreso en UCI.

Punto de corte		Sen % (CI 95 %)	Esp % (CI 95 %)	VPP	VPN	LR +	LR -
SOFA	6	0,58 (0,50-0,66)	0,92 (0,85-0,99)	0,96	0,41	7,22	0,46
mSOFA	3	0,75 (0,68-0,81)	0,68 (0,55-0,81)	0,88	0,47	2,33	0,37

Tabla 11. Significación estadística entre SOFA y mSOFA para la predicción de ingreso en UCI.

p-valores		
Prueba	SOFA	mSOFA
SOFA	1	0,768
mSOFA	0,768	1

Los valores en negrita tienen una significación alfa <0,05

Anexo VI. Curvas AUC de SOFA y mSOFA para predecir mortalidad precoz a las 48 horas (Figura 1) e ingreso en UCI (Figura 2).

Figura 1. Curva AUC de SOFA y mSOFA para predecir mortalidad precoz a las 48 horas

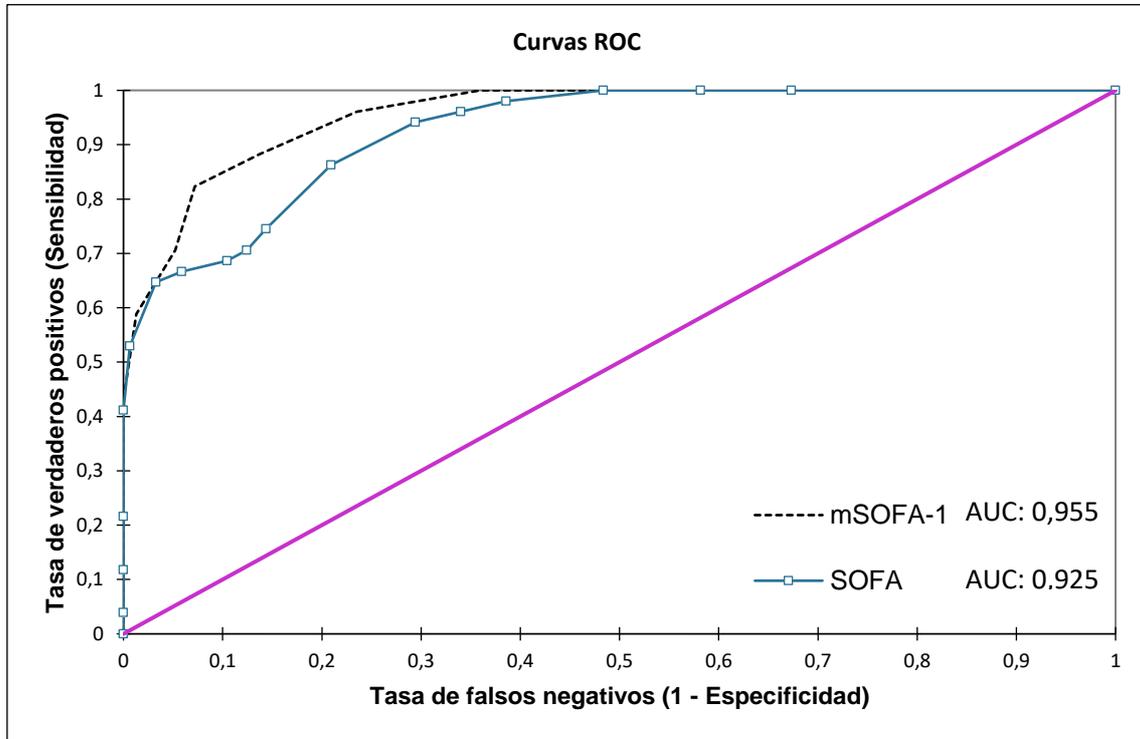
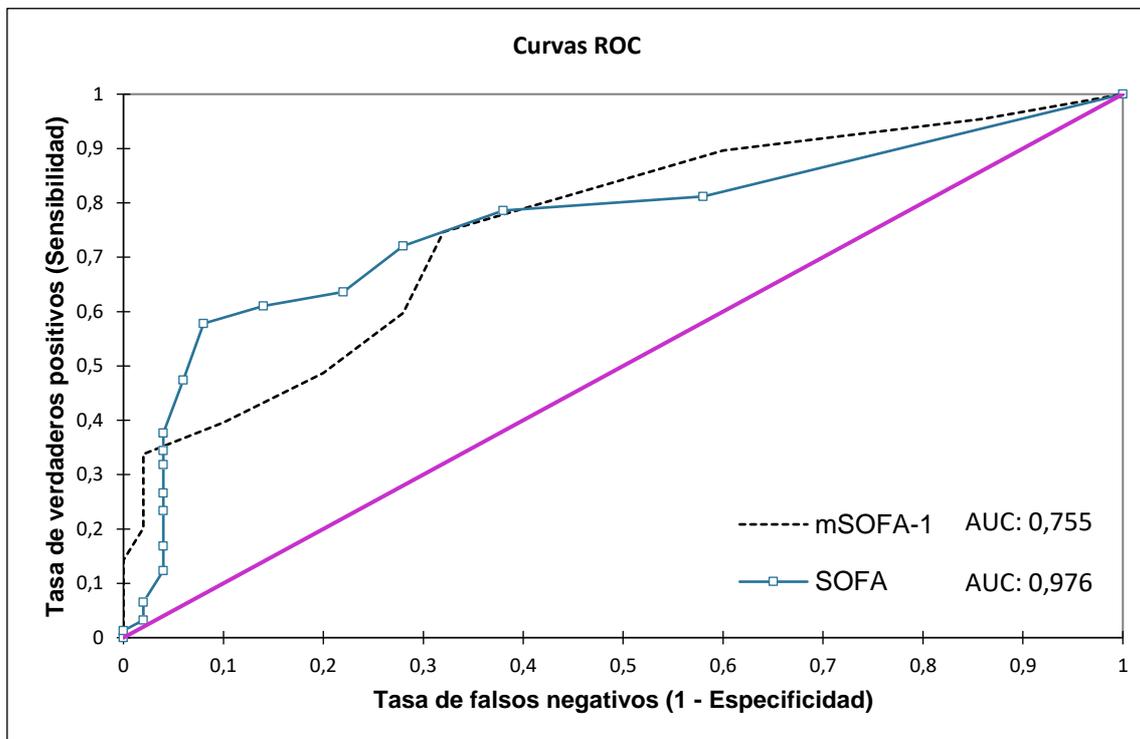


Figura 2. Curva AUC de SOFA y mSOFA para ingreso en UCI





CAPACIDAD DEL MODIFIED SEQUENTIAL ORGAN FAILURE ASSESSMENT PREHOSPITALARIO PARA PREDECIR MORTALIDAD PRECOZ E INGRESO EN UCI EN LOS PACIENTES POLITRAUMATIZADOS

Autora: Sofía Esteban Santos Tutores: Dr. D. Miguel Ángel Castro Villamor , Dr. D. Francisco Martín Rodríguez

INTRODUCCIÓN:	MATERIAL Y METODOLOGÍA:																																																																																																																													
<p>La enfermedad traumática es una causa significativa de morbilidad y mortalidad especialmente en la población más joven. Escalas de evaluación como el SOFA y el mSOFA permiten una priorización efectiva del tratamiento, optimizando la asignación de recursos y mejorando el pronóstico del paciente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Diseño: Estudio multicéntrico de cohorte retrospectivo. Población de referencia: 1.113.073 habitantes de 4 provincias de CyL. Periodo: entre el 1 enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2022. Criterios de inclusión: Pacientes politraumatizados evacuado por las USVA al SUH de referencia. Criterios de exclusión: <18 años, parada cardiorrespiratoria, exitus previo o en traslado, embarazadas, pacientes incluidos en el estudio previamente, y pacientes evacuados por otros medios de transporte o dados de alta in situ. <p>Variable resultado principal: Mortalidad a las 48 horas del evento índice.</p> <p>Estudio estadístico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudio descriptivo de la muestra Se calculó el área bajo la curva (AUC) de la curva de rendimiento diagnóstico (COR) para SOFA y mSOFA <p>Cuestiones éticas: El presente trabajo fin de grado cuenta con el dictamen favorable del CEIm de las Áreas de Salud de Valladolid.</p>																																																																																																																													
<p>OBJETIVOS:</p> <p>Determinar y comparar la precisión de la escala SOFA y mSOFA en pacientes politraumatizados como predictores de ingreso en UCI y la mortalidad precoz a las 48h.</p>	<p>¿PORQUÉ USAR EL mSOFA? ¿EN QUÉ SE DIFERENCIAN?:</p> <p>Ambas escalas permiten valorar la severidad de disfunción orgánica y el pronóstico de mortalidad en pacientes críticos. A diferencia del SOFA; el mSOFA, no precisa realizar un recuento plaquetario ni determinar la bilirrubina, empleando la determinación de creatinina y lactato, valores que se pueden obtener de forma rápida y sencilla en el ámbito prehospitalario sin demorar la asistencia sanitaria.</p>																																																																																																																													
<p>RESULTADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad de pacientes politraumatizados: 25% Mortalidad para pacientes que precisan más de 4 fármacos: 38.7%. Mortalidad para pacientes que precisan más de 1000 cc de fluidoterapia: 72.3% <p>Las AUCs de mSOFA y SOFA para predecir mortalidad a 48 horas fueron 0,955 y 0,925 respectivamente (p<0,001). Las AUCs de mSOFA y SOFA para predecir ingreso en UCI fueron 0,755 y 0,763 respectivamente (p=0,768).</p>																																																																																																																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Total</th> <th>Vivo</th> <th>Muerto</th> <th>P-valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Número, n (%)</td> <td>204</td> <td>153 (75)</td> <td>51 (25)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Edad media (media ± DS)</td> <td>52,28 ± 19,58</td> <td>51,25 ± 18,59</td> <td>55,35 ± 22,19</td> <td>0,196</td> </tr> <tr> <td>Nº fármacos administrados</td> <td>3,81 ± 1,61</td> <td>3,39 ± 1,43</td> <td>5,08 ± 1,45</td> <td>< 0,001</td> </tr> <tr> <td>Nº fármacos, n (%)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>< 0,001</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>1 (0,5)</td> <td>1 (100)</td> <td>0 (0)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>12 (5,9)</td> <td>11 (91,7)</td> <td>1 (8,3)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>33 (16,2)</td> <td>32 (97)</td> <td>1 (3)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>46 (22,5)</td> <td>40 (87)</td> <td>7 (1)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>45 (22,1)</td> <td>37 (82,2)</td> <td>8 (17,8)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>31 (15,2)</td> <td>19 (61,3)</td> <td>12 (38,7)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6</td> <td>26 (12,7)</td> <td>10 (38,5)</td> <td>16 (61,5)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>7</td> <td>9 (4,4)</td> <td>3 (33,3)</td> <td>6 (67,6)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>8</td> <td>1 (0,5)</td> <td>0 (0)</td> <td>1 (100)</td> </tr> <tr> <td>Fluidoterapia, (media ± DS)</td> <td>601,86 ± 416,26</td> <td>500,20 ± 326,75</td> <td>906,86 ± 502,40</td> <td>< 0,001</td> </tr> <tr> <td>Fluidoterapia, n (%)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>< 0,001</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0-500 cc</td> <td>129 (63,2)</td> <td>113 (87,6)</td> <td>16 (12,3)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>501-1000 cc</td> <td>53 (26)</td> <td>34 (64,2)</td> <td>19 (35,8)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1001-1500 cc</td> <td>18 (8,8)</td> <td>5 (27,8)</td> <td>13 (72,3)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1501-2000 cc</td> <td>4 (2)</td> <td>1 (25)</td> <td>3 (75)</td> </tr> </tbody> </table>			Total	Vivo	Muerto	P-valor	Número, n (%)	204	153 (75)	51 (25)		Edad media (media ± DS)	52,28 ± 19,58	51,25 ± 18,59	55,35 ± 22,19	0,196	Nº fármacos administrados	3,81 ± 1,61	3,39 ± 1,43	5,08 ± 1,45	< 0,001	Nº fármacos, n (%)				< 0,001		0	1 (0,5)	1 (100)	0 (0)		1	12 (5,9)	11 (91,7)	1 (8,3)		2	33 (16,2)	32 (97)	1 (3)		3	46 (22,5)	40 (87)	7 (1)		4	45 (22,1)	37 (82,2)	8 (17,8)		5	31 (15,2)	19 (61,3)	12 (38,7)		6	26 (12,7)	10 (38,5)	16 (61,5)		7	9 (4,4)	3 (33,3)	6 (67,6)		8	1 (0,5)	0 (0)	1 (100)	Fluidoterapia, (media ± DS)	601,86 ± 416,26	500,20 ± 326,75	906,86 ± 502,40	< 0,001	Fluidoterapia, n (%)				< 0,001		0-500 cc	129 (63,2)	113 (87,6)	16 (12,3)		501-1000 cc	53 (26)	34 (64,2)	19 (35,8)		1001-1500 cc	18 (8,8)	5 (27,8)	13 (72,3)		1501-2000 cc	4 (2)	1 (25)	3 (75)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Curva AUC de SOFA y mSOFA para predecir mortalidad a las 48 horas</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>AUC</th> <th>LIMITES (95%)</th> <th>P valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SOFA</td> <td>0,925</td> <td>0,873-0,976</td> <td>0,001</td> </tr> <tr> <td>m-SOFA</td> <td>0,955</td> <td>0,915-0,996</td> <td>0,001</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">Curva AUC de SOFA y mSOFA para predecir ingreso en UCI</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>AUC</th> <th>LIMITES (95%)</th> <th>P valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SOFA</td> <td>0,763</td> <td>0,695-0,831</td> <td>0,001</td> </tr> <tr> <td>m-SOFA</td> <td>0,755</td> <td>0,685-0,824</td> <td>0,001</td> </tr> </tbody> </table> </div>		AUC	LIMITES (95%)	P valor	SOFA	0,925	0,873-0,976	0,001	m-SOFA	0,955	0,915-0,996	0,001		AUC	LIMITES (95%)	P valor	SOFA	0,763	0,695-0,831	0,001	m-SOFA	0,755	0,685-0,824	0,001
	Total	Vivo	Muerto	P-valor																																																																																																																										
Número, n (%)	204	153 (75)	51 (25)																																																																																																																											
Edad media (media ± DS)	52,28 ± 19,58	51,25 ± 18,59	55,35 ± 22,19	0,196																																																																																																																										
Nº fármacos administrados	3,81 ± 1,61	3,39 ± 1,43	5,08 ± 1,45	< 0,001																																																																																																																										
Nº fármacos, n (%)				< 0,001																																																																																																																										
	0	1 (0,5)	1 (100)	0 (0)																																																																																																																										
	1	12 (5,9)	11 (91,7)	1 (8,3)																																																																																																																										
	2	33 (16,2)	32 (97)	1 (3)																																																																																																																										
	3	46 (22,5)	40 (87)	7 (1)																																																																																																																										
	4	45 (22,1)	37 (82,2)	8 (17,8)																																																																																																																										
	5	31 (15,2)	19 (61,3)	12 (38,7)																																																																																																																										
	6	26 (12,7)	10 (38,5)	16 (61,5)																																																																																																																										
	7	9 (4,4)	3 (33,3)	6 (67,6)																																																																																																																										
	8	1 (0,5)	0 (0)	1 (100)																																																																																																																										
Fluidoterapia, (media ± DS)	601,86 ± 416,26	500,20 ± 326,75	906,86 ± 502,40	< 0,001																																																																																																																										
Fluidoterapia, n (%)				< 0,001																																																																																																																										
	0-500 cc	129 (63,2)	113 (87,6)	16 (12,3)																																																																																																																										
	501-1000 cc	53 (26)	34 (64,2)	19 (35,8)																																																																																																																										
	1001-1500 cc	18 (8,8)	5 (27,8)	13 (72,3)																																																																																																																										
	1501-2000 cc	4 (2)	1 (25)	3 (75)																																																																																																																										
	AUC	LIMITES (95%)	P valor																																																																																																																											
SOFA	0,925	0,873-0,976	0,001																																																																																																																											
m-SOFA	0,955	0,915-0,996	0,001																																																																																																																											
	AUC	LIMITES (95%)	P valor																																																																																																																											
SOFA	0,763	0,695-0,831	0,001																																																																																																																											
m-SOFA	0,755	0,685-0,824	0,001																																																																																																																											
<p>CONCLUSIÓN:</p> <p>El mSOFA score presenta una excelente capacidad pronóstica para predecir mortalidad a las 48 horas en los pacientes politraumatizados y una buena capacidad para predecir su ingreso en la UCI. Su implementación en práctica clínica habitual podría suponer una gran ayuda en la toma de decisiones iniciales en el paciente politraumatizado.</p>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-weight: bold; margin-right: 5px;">BIBLIOGRAFIA</div> </div>																																																																																																																													