



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SONORA
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACION DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL
COORDINACION AUXILIAR DE EDUCACION EN SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 2, HERMOSILLO SONORA**

**“EVALUACIÓN DEL SCORE DE EVALUACIÓN RÁPIDA (REMS) EN
PACIENTES CRITICOS QUE INGRESAN AL SERVICIO DE URGENCIAS
EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 1 CIUDAD OBREGON
SONORA”**

**T E S I S
PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:**

MEDICINA DE URGENCIAS

**PRESENTA:
DR.PABLO SALVADOR SILVAS LEON**

CD. OBREGÓN SONORA, MÉXICO. 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DRA. ANGÉLICA ARAI SÁNCHEZ MERCADO

COORDINADORA CLINICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 2.

DR. HECTOR SAMANO HERAS

PROFESOR TITULAR
CURSO ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA DE URGENCIAS PARA
MÉDICOS DEL IMSS.

DR. MARIO OLIVAS BOJORQUEZ

ASESOR DE TESIS
MEDICO ESPECIALISTA EN URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS
ADSCRITO AL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NUMERO 1 DEL IMSS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 2601
HOSP ESPECIALIDADES 1 CENTRO MEDICO, SONORA

FECHA 08/06/2012

DR. MARIO OLIVAS BOJORQUEZ

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

evaluacion del score de evaluacion rapida (REMS) en pacientes criticos que ingresan al servicio de urgencias.

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Num. de Registro
R-2012-2601-33

ATENTAMENTE

DR. MARIANO PADILLA MENDOZA
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 2601

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD EMBAJADA SOCIAL

“EVALUACIÓN DEL SCORE DE EVALUACIÓN RÁPIDA (REMS) EN PACIENTES CRITICOS QUE INGRESAN AL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL GENERAL DE HERMOSILLO SONORA.”

INVESTIGADOR PRINCIPAL

Dr. Mario Olivas Bojorquez

Médico Especialista en Urgencias medico quirúrgicas.

Adscrito al Hospital General Regional No. 1 Cd. Obregón, Sonora.

Matricula: 10094377

Email: drmario_olivas@hotmail.com

TESISTA

Dr. Pablo Salvador Silvas Leon

Residente de tercer año de urgencias Médico quirúrgicas.

Hospital general de zona número 2 del IMSS en Hermosillo, Sonora.

Matrícula: 99274539

Email: drsilvas@hotmail.com

AGRADECIMIENTOS

AGRADESCO A TODA MI FAMILIA EN ESPECIAL A MI ESPOSA E HIJA
PAULINA LA CUAL AMO POR EL APOYO INCONDICIONAL QUE ME
BRINDARON DURANTE TODA MI ESPECIALIDAD.

AL DR. MARIO OLIVAS GRAN PERSONA Y EXELENTE MEDICO EL CUAL
CON PACIENCIA ME OTORGO GRAN PARTE DE SU TIEMPO EN APOYO
ACADEMICO COMO ASESORANDOME EN MI TESIS

INDICE

RESUMEN	1
SUMMARY	2
INTRODUCCIÓN	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
JUSTIFICACIÓN	7
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	8
MATERIAL Y MÉTODOS	9
Criterios de selección de la muestra	9
Tamaño de la muestra	10
Tipo de muestreo	10
Identificación de variables	10
CONSIDERACIONES ETICAS Y LEGALES	16
RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS	17
RESULTADOS	18
DISCUSION	19
CONCLUSIONES	20
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	21
BIBLIOGRAFÍA	22

1.- INSTRUMENTOS	24
A) HOJA DE RECOLECCION DE DATOS	24
B) ESCALA DE REMS	25
C) PORCENTAJE DE MORTALIDAD POR PUNTAJE ESCALA REMS	26
2.-CONSENTIMIENTO INFORMADO	27
3.- TABLAS Y FIGURAS	28

RESUMEN

Título: Evaluación del sistema score REMS en pacientes críticos que ingresan al servicio de urgencias del hospital general regional no 1 de Cd. obregón sonora.

Olivas Bojorquez M, Silvas León P.

Objetivos: Evaluar el score llamado “rems” como valor predictivo de severidad en el servicio de urgencias.

Material y Métodos: Estudio, transversal, descriptivo que incluyo a todos los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias en estado crítico por patología médica entre 16 a 80 años. Se evaluaron al ingreso la frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, escala de coma de Glasgow, presión arterial media, saturación de oxígeno por oximetría de pulso, y edad, estos datos se vaciaron en una sabana de Excel para relacionar el puntaje de cada uno con el puntaje del sistema REMS ya validado por expertos. Se analizaron los datos mediante medidas de tendencia central para la variables demográficas y la r de pearson para correlación entre variables un $p=0.05$ con IC del 95%.

Resultados: Se incluyeron 111 pacientes con patología médica crítica en un periodo de 10 meses. De los cuales fueron 58 (52.3%) fueron hombres, 53 (47.7%) mujeres. La media para la edad es 64.04 años, con un mínimo de 20 y un máximo de 97 años. Al realizar el análisis de regresión logística mediante correlación de Sperman mostro para la escala de coma de Glasgow y edad una $P=0.000$, para la presión arterial media y frecuencia respiratoria una $p= 0.009$ y para la frecuencia cardiaca también mostro significancia con una $p=0.022$. Para la sensibilidad y especificidad en la curva ROC. El contraste con mortalidad se observo una relación con presión arterial media $p=0.033$, con Escala de coma de Glasgow $p=0.004$ y con la frecuencia respiratoria $p=0.027$.

Conclusiones: En este estudio se concluye con una correlación con el sistema REMS y mortalidad.

Palabras Clave: sistema REMS, pronóstico de mortalidad.

SUMMARY

Title: Evaluation System REMS score in critically ill patients admitted to the emergency room of General Hospital No. 2 in Hermosillo Sonora.

Authors: Olivas Bojorquez M *, * Silvas Leon P * Specialist in Medical Surgical and Emergency Cardiovascular ** specialty medical resident in Emergency Medicine.

Objectives: To evaluate the score called "rems" as a predictor of severity in the emergency department.

Material and Methods: We conducted a prospective, cross-sectional, descriptive in the period from January to November of 2012, included all patients admitted to the emergency room in critical condition for medical causes aged between 16-80 years. Were evaluated at admission heart rate, respiratory rate, Glasgow Coma Scale, mean arterial pressure, oxygen saturation by pulse oximetry, and age, these data were emptied in a sheet of Excel to relate the score of each with the REMS score system and validated by experts. Data were analyzed using measures of central tendency for demographic variables and Pearson's r correlation between variables with a $p = 0.05$ 95% CI.

Results: We included 111 patients with critical medical conditions over a period of 10 months. Of which were 58 (52.3%) were men, 53 (47.7%) women. The mean age was 64.04 years, with a minimum of 20 and maximum of 97 years. In making the contrast with mortality was observed a mean arterial pressure relation $p = 0.033$, with Glasgow Coma Scale $p = 0.004$ and $p =$ respiratory rate 0027.

Conclusions: This study concludes with a correlation with mortality and REMS system.

Keywords: REMS system, forecasting mortality.

INTRODUCCIÓN

El servicio de urgencias puede ser un indicador para medir la calidad sanitaria de todo un hospital. Debido a que este se ha transformado en uno de los servicios más productivos y la demanda en el es muy diversa y de complejidad variable.

Ya que el servicio de urgencias figura como un área estratégica dentro de los servicios médicos otorgados por el IMSS. La productividad diaria en términos de las consultas otorgadas, el tipo de atenciones la complejidad del manejo clínico y terapéutico, así como la gravedad de los problemas atendidos en estos espacios, definen al servicio como un escenario vital de las unidades medicas.¹

Aproximadamente 15 % de las atenciones otorgadas en el instituto mexicano del seguro social se ofrece en el área de urgencias. De 1995 a 2004, en ese servicio se incremento el número de atenciones y la tasa de mortalidad por 1000. El 21 % de las defunciones en la institución ocurre en el área de urgencias, esta cifra habla de la importancia y el impacto potencial de las intervenciones para mejorar la organización de estos servicios y la oportunidad y la calidad de la atención por parte del personal responsable. Esto es particularmente importante en ciertas delegaciones como en sonora, donde casi cuatro de cada 10 defunciones (38%) ocurren en urgencias.² En los últimos años se ha producido un incremento en el número de pacientes que fallecen en los servicios de urgencias estos pueden atribuirse a múltiples causas, destacándose la mala evolución de la patología que motivo la consulta, los casos de muerte súbita y cada vez con más frecuencia, los fallecimientos de enfermos que acuden a urgencias por procesos crónicos en fase terminal. Ya que el escenario de urgencias por definición, implica la atención a problemas de salud que, requieren atención inmediata y oportuna pues ponen en peligro la vida de los pacientes también acuden pacientes en estado crítico, causa también del aumento de las defunciones en urgencias.³

Dicho lo previo al tener pacientes de edad avanzada con múltiples patologías, es causa directa del el aumento de pacientes en estado crítico.

Esto aunado a que el servicio se caracteriza por un flujo de pacientes simultáneos lleva a un congestionamiento en el servicio de urgencias, encontrando pacientes disímiles en sus necesidades terapéuticas, esto debido a que no se cuenta con

los suficientes recursos físicos y humanos, para enviarlos una unidad de cuidados intensivos, por lo que pasan más tiempo del óptimo en el servicio. El departamento de urgencias no tiene la capacidad de recibir estos pacientes ya que el servicio de urgencias requiere de una atención un rápida, que requiere de una gran carga emocional para el médico, un tiempo limitado para tomar decisiones diagnósticas y terapéuticas, una restricción del espacio arquitectónico, una plantilla con un constante recambio de gente joven y un estado permanente de saturación. La sobrepoblación asociada al exceso de enfermeras no especialistas en pacientes de cuidados intensivos y el tiempo de estancia hospitalaria del paciente en urgencias debido a que no se cuenta con la capacidad del área de hospitalización de camas que sean suficientes hace que la sobrepoblación sea el eje de toda esta problemática.^{3 4}

Los pacientes en estado crítico requieren de cuidados especiales pero un servicio de urgencias sobre poblado repercute en tiempos de espera alargados, en pacientes que inicialmente no son críticos pero que tiene riesgo de volverse a un estado grave y que se van por el tiempo, obviamente no detectándose llegando crítico a urgencias. Para considerar el estado crítico de paciente este se define como: todo paciente que se encuentra fisiológicamente inestable, requiriendo una observación constante de “minuto a minuto” para mejorar su evolución de la enfermedad que lo tiene en este proceso.⁴

Otro de estos problemas asociados son los tiempos estancia en el servicio de urgencias los cuales sobrepasan en la mayoría de los casos sobrepasan las 24hrs de estancia ,que en ingles se utiliza el término de “boarding” que se reporta no solo como una barrera para que el paciente sea tratado por el servicio especializado, sino que también se ha identificado como un ambiente potencial de alto riesgo para presentar errores médicos esto obviamente incrementa el riesgo de morbi-mortalidad de los pacientes en urgencias.⁶

Mención aparte es el hablar de el proceso de triage de los pacientes ya que se ha observado que la sobrepoblación, causa un efecto directo para que el proceso de valoración rápida del paciente se retrase, que a su vez retarda el diagnóstico y tratamiento de los pacientes influyendo directamente en la falta de mejora.⁴

Pero esto, podría mejorar y una herramienta útil para categorizar y objetivamente tratar las necesidades terapéuticas de un paciente es el uso de sistema de valoración o “scores” en ingles, pero la mayoría de los que son utilizados van encaminados a pacientes en la unidad de cuidados intensivos o quirúrgicos lo que los hace poco prácticos y de difícil utilización en el servicio de urgencias.

Aun así se ha desarrollado “scores” de mortalidad específicamente para el servicio de urgencias, los cuales han tenido aceptación en otros países pero en nuestro entorno no aparecen como parte de una estrategia de asistencia a nuestros pacientes debido tal vez a la falta de conocimiento en general de estos.⁷⁻¹⁰

De entre los diversos métodos para estratificar el riesgo, se encuentra uno llamado “REMS” (por sus siglas en ingles rapid emergency department score), el cual va encaminado a pacientes en estado crítico no quirúrgicos , el cual ha demostrado ser tan certero como los utilizados en las unidades intensivos pero adecuado a las necesidades de un servicio como urgencias.^{7, 8, 11}

Este sistema ha despuntado ya que ha demostrado su valía en un panorama amplio de pacientes con la exactitud, de sistemas como el ya reconocido APACHE 11, por lo que ha tenido aceptación en varios países.¹¹

Este método o sistema toma en cuenta variables que son siempre o normalmente tomadas como el quehacer diario de médicos y enfermeras de urgencias, y tales variables son : frecuencia cardiaca, tensión arterial, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno periférica, y la escala de coma de Glasgow.⁷

De tal manera que como se puede observar, sería fácil de implementar en el departamento de urgencias, pero esta no solo sería una herramienta con el fin de observar la mortalidad, sino que además se podría implementar para evaluar el uso de los recursos de un hospital, comparando la eficacia de diferentes departamentos de urgencias con una perspectiva a corto o largo plazo. Incluso este sistema tendría el potencial de ser utilizado como un método objetivo en la realización del triage en urgencias.⁷

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los servicios de urgencias de los diferentes hospitales tienen históricamente el ser escenarios de atención de pacientes en estado crítico en forma rápida para mejorar el pronóstico, sin embargo también dada la incapacidad de las salas de hospitalización de estos pacientes, se ha creado espacios de internamiento en este servicio como una extensión hospitalaria donde se continua la atención e incluso la terminación de la atención inherente a la patología variada. Sin embargo el enfoque principal es a la llegada del paciente en estado crítico quien necesita de una evaluación con mayor objetividad y rapidez. Por esto consideramos que ante la situación demográfica mayor existente en la unidad de derechohabientes con patología variada es menester demostrar la posibilidad de complicaciones mayores si no es atendido en forma pertinente. Por lo que se deben tomar en cuenta sistemas, que nos sirvan como predictores de mortalidad confiables ya que estos nos ayudaran a estratificar pacientes de alto riesgo y con esto tomar en cuenta sus necesidades terapéuticas.

De lo anterior, es posible plantear la siguiente pregunta:

¿El sistema REMS (RAPID EMERGENCY DEPARTMENT SCORE) es una herramienta útil para la evaluación del paciente en estado crítico en nuestro servicio?

JUSTIFICACIÓN

La aplicación de un método predictivo de severidad, nos ayudara a mejorar la calidad asistencial, en los pacientes de nuestro servicio.

El sistema REMS (Rapid Emergency Medicine Score por sus siglas en ingles), ha demostrado en múltiples estudios su valor predictivo para múltiples patologías crónico degenerativas e incluso para enfermedades infecciosas y los parámetros que son medidos por este método, son variables que normalmente son tomadas en urgencias, esto hace que demostrar el valor de este en nuestro servicio sea prioritario como forma de objetiva y con medicina basada en evidencia, dar el tratamiento adecuado según la severidad el caso, además de tener aplicabilidad en otros campos, como en el proceso de triage.

Es por esto que al ser un sistema o “score”, que como su nombre lo dice es de aplicabilidad rápida, fácil y con parámetros que son adecuados a nuestro servicio debería por lo menos hacer una evaluación de este para su utilización.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

Objetivo general

- Evaluar el score llamado “REMS” como valor predictivo de severidad en el servicio de urgencias.

Objetivo secundario

- Determinar si las variables demográficas intervienen en un peor pronóstico.
- Determinar si las variables clínicas intervienen en un peor pronóstico.
- Determinar si las variables hemodinámicas intervienen en un peor pronóstico.
- Determinar mortalidad a 30 días.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio se llevo a cabo en el servicio de Urgencias del Hospital General Regional No. 1 del IMSS, Cd. Obregón Sonora, previa autorización del comité local de Investigación con numero de folio R-2012-2601-50, los pacientes seleccionados fueron 111 con patologías de tipo metabólicas graves.

Es un estudio de servicios de salud, tipo observacional, prospectivo, transversal, analítico, descriptivo en el periodo comprendido de enero a noviembre del año 2012.

Las variables tomadas en cuenta son las que contiene el score REMS que son edad, presión arterial media, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, oximetría de pulso, escala de coma de Glasgow, los valores netos dados para las variables fueron contrastadas con las del scores REMS para hacer la sumatoria y calcular pronostico de mortalidad.

Las variables fueron concentradas en una hoja de recolección de datos de tipo Excel y posteriormente introducidas al paquete estadístico SPSS versión 15 para su procesamiento, para la correlación de las variables independientes se determino con un r de Pearson, el intervalo de confianza fue de 95% con una $p=0.05$ significativa. Los resultados se representaron en tablas y gráficos

Criterios de selección de la muestra

a) Criterios de inclusión

- Pacientes con patología médica con edad entre 18 y 80 años, ambos sexos

b) Criterios de exclusión

- Pacientes con patología quirúrgica, oncológicos terminales.
- Embarazadas
- Que no acepten entrar al estudio y que no firmen el consentimiento informado.

c) Criterios de eliminación

- Aquellos expedientes con datos incompletos
- Pacientes que ya no desean estar en el estudio

Tamaño de la muestra

Todos los pacientes que ingresen al servicio de urgencias del Hospital General Regional No 1 de Cd. Obregón, Sonora, con una valoración de REMS que va de cero a 24 puntos.

Tipo de muestreo

No probabilístico por conveniencia tipo censo.

Identificación de variables

Definición de las variables

La clasificación de las variables depende de su naturaleza y posición en la investigación.

Variable Dependiente: valor del sistema REMS.

Variable independiente: edad, sexo, escala de coma de Glasgow, presión arterial media, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, días de estancia hospitalaria, mortalidad.

VARIABLES

ESCALA REMS	
VARIABLE DEPENDIENTE	Escala REMS
DEFINICION CONCEPTUAL	Sistema de valoración rápida del paciente crítico establecida en puntaje
DEFINICION OPERACIONAL	<p>Puntaje REMS: el paciente que ingrese al servicio de urgencias se le tomarán estas variables temperatura, presión arterial media, frecuencia cardíaca y respiratorio, saturación de oxígeno periférica, estimación de la escala de Glasgow, y edad del paciente, cada variable nos dará una puntuación la cual se sumará a la de las demás variables.</p> <p>leve</p> <p>0-5 puntos= 0% mortalidad 6-9 = 4% mortalidad.</p> <p>Moderado</p> <p>10-11= 10% mortalidad.</p> <p>12-13= 30% mortalidad. Severo</p> <p>14-15= 70% mortalidad. 16-19= 80% mortalidad.</p> <p>20-21= 85% mortalidad</p> <p>22-24= 95% mortalidad. Determinado a 28 días.</p>
TIPO DE VARIABLE	Cuantitativa
ESCALA DE LA VARIABLE	Razón
INDICADOR	Numérico, puntaje.
EDAD	
VARIABLE INDEPENDIENTE	Edad
DEFINICION CONCEPTUAL	Cantidad de años, meses y días cumplidos a la fecha de aplicación del estudio.

DEFINICION OPERACIONAL	La que proporcione el paciente en años cumplidos.
TIPO DE VARIABLE	Cuantitativa continua
ESCALA DE LA VARIABLE	Razón
INDICADOR	Numérico, años
GENERO	
VARIABLE INDEPENDIENTE	Genero
DEFINICION CONCEPTUAL	Construcción social histórica y cultural de los seres humanos en función de su sexo desde su nacimiento
DEFINICION OPERACIONAL	Sexo del paciente
TIPO DE VARIABLE	Cualitativa
ESCALA DE LA VARIABLE	Nominal
INDICADOR	Hombre o mujer
ESCALA DE COMA DE GLASGOW	
VARIABLE <u>INDEPENDIENTE</u>	Escala de coma de Glasgow
DEFINICION CONCEPTUAL	Parámetros de medición fisiológica validados por expertos para establecer estado de gravedad neurológica del paciente.
DEFINICION OPERACIONAL	Resultado del puntaje al evaluar cada uno de los pacientes al ingreso, categorizándose de 3 a 8= severo, 9-13= moderado, leve 14-15 puntos= leve
TIPO DE VARIABLE	Cuantitativa
ESCALA DE LA VARIABLE	Razón
INDICADOR	Numérico
FRECUENCIA CARDIACA	
VARIABLE <u>INDEPENDIENTE</u>	Frecuencia Cardiaca
DEFINICION CONCEPTUAL	Apreciación rítmica y frecuencia de los

	latidos del corazón
DEFINICION OPERACIONAL	Registro del Pulso o mediante monitoreo del paciente.
TIPO DE VARIABLE	Cuantitativa.
ESCALA DE LA VARIABLE	Razón
INDICADOR	Numérico
<i>FRECUENCIA RESPIRATORIA</i>	
VARIABLE <u>INDEPENDIENTE</u>	<i>Frecuencia Respiratoria</i>
DEFINICION CONCEPTUAL	Apreciación rítmica y frecuencia de los movimientos respiratorios en humanos y animales.
DEFINICION OPERACIONAL	Registro visual de los movimientos del tórax acompañado con la inhalación y exhalación del aire ambiente asentados en las notas medicas.
TIPO DE VARIABLE	Cualitativa
ESCALA DE LA VARIABLE	Razón
INDICADOR	Numérico.
<i>OXIMETRIA DE PULSO</i>	
VARIABLE <u>INDEPENDIENTE</u>	<i>Oximetría de pulso</i>
DEFINICION CONCEPTUAL	Registro del oxígeno sanguíneo mediante un transductor digital especial
DEFINICION OPERACIONAL	Mediante un oxímetro de pulso se medirá en el paciente la concentración del porcentaje de oxígeno circulante.
TIPO DE VARIABLE	Cuantitativa.
ESCALA DE LA VARIABLE	Razón
INDICADOR	Numérico.
<i>PRESION ARTERIAL MEDIA</i>	
VARIABLE <u>INDEPENDIENTE</u>	<i>Presión Arterial Media (PAM)</i>

DEFINICION CONCEPTUAL	Presión que ejerce la sangre sobre los vasos sanguíneos después de una contracción del ventrículo izquierdo del corazón.
DEFINICION OPERACIONAL	Se calculara la PAM, con la formula siguiente: resultado de la diferencia entre la presión sistólica y diastólica dividida esta entre tres y sumada posteriormente a la presión diastólica.
TIPO DE VARIABLE	Cuantitativa
ESCALA DE LA VARIABLE	Razón
INDICADOR	Numérico
<i>DIAS ESTANCIA HOSPITALARIA</i>	
OTRAS VARIABLES <u>INDEPENDIENTE</u>	<i>Días de estancia hospitalaria</i>
DEFINICION CONCEPTUAL	Cuantificación de los días en que un paciente se encuentra internado para su tratamiento en un Hospital.
DEFINICION OPERACIONAL	Mediante el expediente localizaremos los días de estancia hasta el momento de su valoración, esta se anotara en la sabana de recolección de datos.
TIPO DE VARIABLE	Cuantitativa
ESCALA DE LA VARIABLE	Razón
INDICADOR	Numérico
<i>MORTALIDAD</i>	
OTRAS VARIABLES <u>INDEPENDIENTE</u>	<i>Mortalidad</i>
DEFINICION CONCEPTUAL	Numero de sujetos que fallecen en un tiempo determinado y que se registran para llevar estadística epidemiológica.
DEFINICION OPERACIONAL	Se les buscara en el servicio de hospitalización o en su domicilio,

	mediante visualización directa de 'el o por vía telefónica comunicándose con los familiares y/o el paciente mismo para establecer que vive o falleció.
TIPO DE VARIABLE	Cualitativa
ESCALA DE LA VARIABLE	Nominal
INDICADOR	Vive o no vive

CONSIDERACIONES ETICAS Y LEGALES

Este estudio es factible de realizar ya que se cuenta con los recursos humanos y materiales para llevarlo a cabo. Se apega a las normas éticas de la declaración de Helsinki, y de acuerdo a la Ley General de Salud vigente que establece en el título segundo (de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos) capítulo I, artículo 17 II, se considera una investigación sin riesgo, ya que no se realizara ningún tipo de invasión y se tomaran solo dato de su expediente. También cumple con las normas e instructivo del Instituto Mexicano del Seguro Social en materia de investigación en salud y su aprobación estará sujeta al comité de investigación.

- Los sujetos deben decidir libremente participar en el sin que haya persuasión, manipulación ni coerción. El carácter voluntario del consentimiento es vulnerado cuando es solicitado por personas en posición de autoridad o no se ofrece un tiempo suficiente al paciente para reflexionar, consultar o decidir.
- Debe de darse completa información acerca del estudio a realizarse, debe ser comprensible y debe incluir el objetivo del tratamiento o del estudio, su procedimiento, los beneficios y riesgos potenciales y la posibilidad de rechazar el tratamiento o estudio una vez iniciado en cualquier momento, sin que ello le pueda perjudicar en otros tratamientos.
- Se cumplirá con los códigos éticos establecidos en la declaración de Helsinki de 1964, en su versión enmendada de 2004, y en las normas mexicanas basándose en el comunicado del 26 de enero de 1962 del diario oficial de la SSA.
- Además cumpliremos con los estatutos del Instituto Mexicano del Seguro Social, y con los que el comité de revisión de la UMF 1 considere necesarios.

RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS

Recursos Humanos:

Un asesor responsable:

Dr. Mario Olivas Bojorquez adscrito al HGR-1 de Cd. Obregón Sonora México

Dr. Pablo Salvador Silvas Leon R3 de urgencias medicas. Adscrito al Hospital General de Zona No.2 de Hermosillo Sonora México.

Recursos Físicos y Financieros.

Serán aportados por los investigadores.

MATERIAL	CANTIDAD	COSTO
Lápiz	3	\$12.00
Pluma	3	\$30.00
Hojas blancas	100	\$25.00
USB 1G	1	\$459.00
CD	1	\$20.00
Computadora	2	\$8000.00
Paquete estadístico SPSS Versión 15.0	1	\$400.00
	1	Suma \$8946.00

RESULTADOS

Para este estudio se incluyeron 111 pacientes con patología médica crítica que ingresaron al servicio de urgencias del HGR No. 1 de Ciudad Obregón Sonora, en un periodo aproximado de 10 meses. Al realizar los análisis, se encontró que del total de la muestra (111) fueron 58 hombres (52.3%), 53 (47.7%) mujeres. (Figura 1).

La media para la edad es 64.04 años para ambos sexos, con un mínimo de 20 y un máximo de 97 años. (Figura 2).

Al realizar el análisis de correlación para identificar la severidad del REMS, se encontró para la escala de coma de Glasgow y edad una $P=0.000$, para la presión arterial media y frecuencia respiratoria una $p= 0.009$ y para la frecuencia cardíaca una $p=0.022$. (Tabla 1).

En el modelo de análisis de regresión múltiple se redujo el error de predicción en 71.2% (valor de R^2) con las 5 variables predictivas, llegándose a la misma conclusión con el análisis de regresión de ANOVA en donde el estadístico f debido a la regresión indica efectivamente que esta es significativa. (Figura 3).

DISCUSIÓN

Este estudio se realizó con el fin de establecer si el sistema de evaluación fisiológica rápida de los pacientes en estado crítico con patologías no quirúrgicas en nuestro servicio de urgencias muestran ser todavía una herramienta útil para establecer el pronóstico de mortalidad temprana. Este protocolo surgió con la intención de establecer si al incrementar el número de pacientes a este estudio muestra diferencias a lo realizado por otros investigadores en el mismo hospital. Observamos así mismo que no hay gran diferencia en el poder discriminatorio entre ellos. En otro estudio realizado por Olson y col. En el 2003, donde se comparó el REMS con el APACHE II, mostró también para el REMS tener mejor poder discriminatorio que el APACHE II. Consideramos que está demostrado que el sistema de evaluación médica rápida en urgencias es una herramienta útil de bajo costo ya que no hay necesidad de estudios complejos o costosos, únicamente se analizan variables fisiológicas. Pudiera haber sesgo al no introducir variables del tipo de patología de cada paciente en este estudio, además de que la mortalidad no se relaciona con alto puntaje del sistema estudiado, lo que hace llamar la atención y por ende mejor no incluimos esta variable, a pesar de ello la escala de evaluación en este sistema resultó con mejor predicción que la del estudio previo. Habrá que realizar estudios más completos y controlables para mejorar la agudeza de esta escala.

CONCLUSIONES

Concluimos con este estudio, como lo demuestran la tesis previa realizada y el estudio realizado por Olson y colaboradores, que el sistema REMS es confiable para estudiar gravedad en los servicios de urgencias y que puede ser una herramienta adecuada a la población estudiada ya que demostró una sensibilidad buena predictora.

También se confirma que la edad, la escala de coma de Glasgow son los factores que más se correlacionan con el estado de gravedad.

No se menosprecia a las otras escalas fisiológicas que utilizan mayor número de indicadores y son muy confiables, sin embargo consideramos el REMS esta a la altura con menor indicadores y de costo muy por debajo en comparación de las otras escalas.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	MES	AÑO
a) Delimitación del tema a estudiar	Febrero	2012
b) Revisión y selección de Bibliografía	Febrero	2012
c) Elaboración del proyecto	Marzo	2012
d) Presentación del proyecto ante el Comité de investigación	Marzo	2012
e) Recolección de la información	Julio – Agosto	2012
f) Análisis de los resultados	Septiembre	2012
g) Redacción del trabajo final	Octubre - Noviembre	2012
h) Presentación de tesis	Febrero	2013

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Silvia Minguez m., August Supervia, Isabel Campodarve, Alfonso Aguirre, José Luis echarte, María Jesús López c. características de los fallecimientos producidos en un servicio de urgencias hospitalario. *Emergencias* 2008; 20 113-116.
- 2.- Sonia Fernández Cantón. La demanda de servicios en urgencias, 2004, *rev med inst mex seguro soc* 2006; 44(3):261-273.
- 3.- Robert M. Cowan and Stephen Trecia, Clinical review: Emergency department overcrowding and the potencial impacto on the critically ill. *Critical care* 2005, 9:291-295.
- 4.- Jenny Hargrove and H. Bryan Nguyen. Bench-to-bedside review: outcome predictions for critically ill patients in the emergency department. *Critical care* 2005, 9:376-383.
- 5.- Rw. Derlet: Overcrowding in a emergency departments increased demand decreased capacity. *Ann emerg med* 2002, 39:430-432.
- 6.- Michael D. Howell, md . Michael W. Donnino, Md. Daniel Taimor, Md. Meter Clardy, Md. Long Ngo, Phd. Nathan I. Shapiro, Md. Mph. Performance of severity of illness scoring systems in emergency departments patients with infection. *Acad emerg med* 2007, 14:709-714.
- 7.- T. Olsson, A. Terent, L. Lind. Rapid emergency score: A new prognostic tool for in-hospital mortality in nonsurgical emergency department patients. *Journal of internal medicine* 2004; 255:579-587.
- 8.- S. Goodacre, J. Turner, J. Nicholl. Prediction of mortality among emergency medical admissions. *Emerg Med J* 2006; 23:372-375.
- 9.- Shapiro NI, Wolfe RE, Moore RB, et al. Mortality in emergency department sepsis (MEDS) score: A prospectively derived and validated clinical prediction rule . *Crit Care Med* 2003; 31:670-675.
- 10.- T. Olsson, A. Terent, I. Lind. Comparison of the RAPID emergency medicine score and APACHE 11 in nonsurgical emergency department patients. *Acad Emerg med* 2003;10:1040-1048.
- 11.- T. Olsson, A. Terent, I. Lind. Rapid emergency medicine score can predict longterm mortality in nonsurgical emergency department patients *Acad Emerg*

med 204;11: 1008-1013.

12.- T. Berghmans, M. Paesmans, JP sculier: Is a especific oncological scoring system better at predicting the prognosis of cancer patients admitted for an acute medical complication in a intensive care unit tan general gravity scores ? support care cancer 2004, 12:234-239.

13.- Ms. Herridge: pronostication and intensive care unit outcome: The evolving role of scoring systems. Clin chest med 2003, 24:751-762.

14.- S. Grmec, D kupnik: Does the mainz emergency evaluation scoring in combination with capnometry (meesc) help in the prognosis of outcome from cardiopulmonary resuscitation in a prehospital setting Resuscitation 2003, 58: 89-96.

B) ESCALA DE REMS

Parámetros	Puntos asignados										
	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4
Edad	> 74	65-74		55-64	45-54		<45				
FC			<40	40-54	55-69		70-109		110-139	140-179	> 179
FR			<6		6-9	10-11	12-24	25-34		35-49	> 49
GCS			<5	5-7	8-10	11-13	> 13				
TAM											
SAT O2			<75	75-85		86-89	> 89				
FC.-Frecuencia cardiaca, FR.-Frecuencia respiratoria, GCS.-Escala de coma de Glasgow-Tensión arterial media, SAT O2.-Saturacion oxigeno.											

C) PORCENTAJE DE MORTALIDAD POR PUNTAJE ESCALA REMS

Porcentaje de mortalidad de acuerdo a puntuación REMS	
Determinado a 28 días.	
Leve	
0-5 puntos	0% mortalidad
6-9 puntos	4% mortalidad
Moderada	
10-11 puntos	10% mortalidad
12-13 puntos	30% mortalidad
Severo	
14-15 puntos	70% mortalidad
16-19 puntos	80% mortalidad
20-21 puntos	85% mortalidad
22-24 puntos	95% mortalidad

2.-CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Evaluación del score de evaluación rápida (REMS) en pacientes críticos que ingresan al servicio de urgencias del HGR no 1 obregón sonora
Lugar y fecha:	Cd obregón, sonora
Número de registro:	R-2012-2601-33
Justificación y objetivo del estudio:	Evaluar el score llamado "rems" como valor predictivo de severidad en el servicio de urgencias I
Posibles riesgos y molestias:	Esta investigación no representa riesgo alguno, ya que solo contempla la aplicación de una encuesta de conocimiento.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Contribuir en la mejora de toma de decisiones para brindar una mejor atención en el servicio de urgencias.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se establece el compromiso de proporcionar información de los resultados que se obtengan de este estudio.
Beneficios al término del estudio:	Contribuir en la mejora y brindar una mejor atención en el servicio de urgencias.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: DR. Mario olivas . Matricula 10094377.
Médico urgenciólogo adscrito al HGR NO 1 obregón, Sonora. Cel. 6444603380.
Email: drmario_olivas@hotmail.com

Dr. pablo salvador silvas león Hospital General de Zona No.2 IMSS. Residente de Medicina de urgencias.
CEL: 6441689307
drsilvas@hotmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720.
Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Dr. Pablo salvador silvas león
Hospital General de Zona No.2 IMSS.
Residente de Medicina de urgencias.
CEL: 6441689307
drsilvas@hotmail.com

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

3.- TABLAS Y FIGURAS

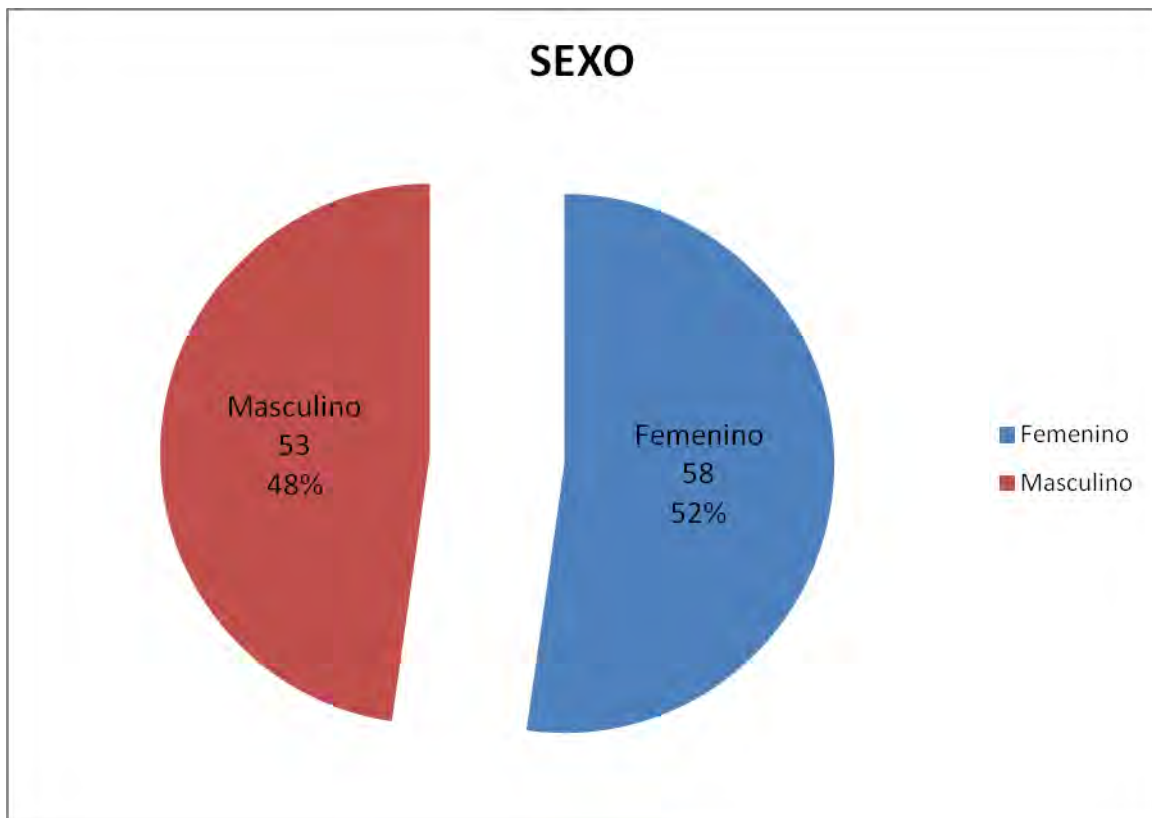
Tabla 2.

Estadísticos descriptivos

Parámetros	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Frecuencia cardiaca	111	60.00	115.00	90.0450	10.83461
Frecuencia respiratoria	111	12.00	26.00	20.6306	2.99371
Saturación oxígeno	111	93.00	100.00	97.4775	1.11067
Escala coma Glasgow	111	3.00	15.00	12.6216	4.03407
Presión arterial media	111	80.00	152.00	104.2162	17.98909
Días de estancia	111	1.00	11.00	3.0270	2.17197
N válido (según lista)	111				

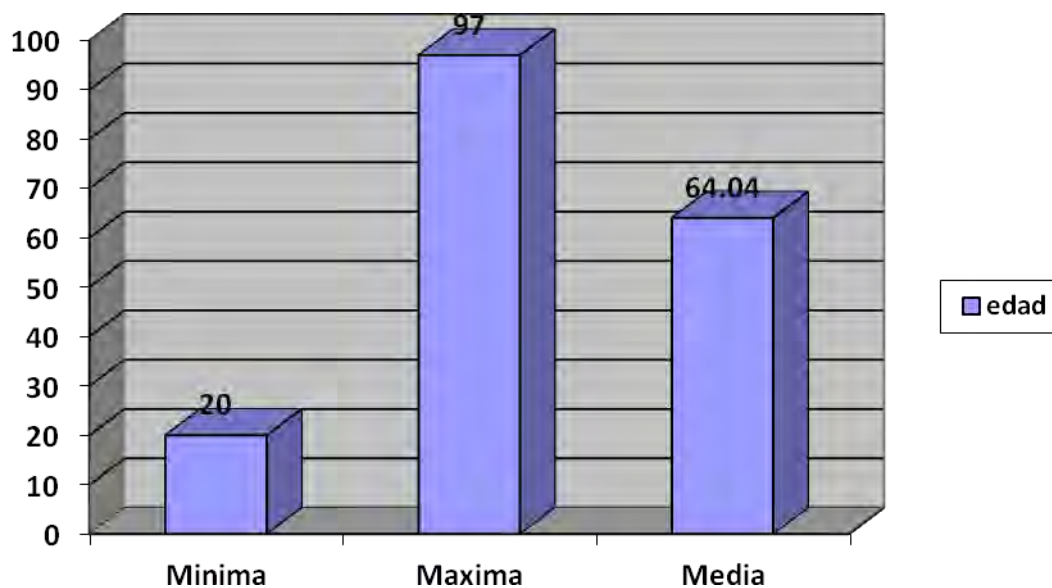
Grafico no.1

Distribución por sexo de los pacientes



Datos obtenidos de los archivos del servicio de Urgencias del HGR #1

Grafico No.2



Datos obtenidos de los archivos del servicio de Urgencias del HGR # 1

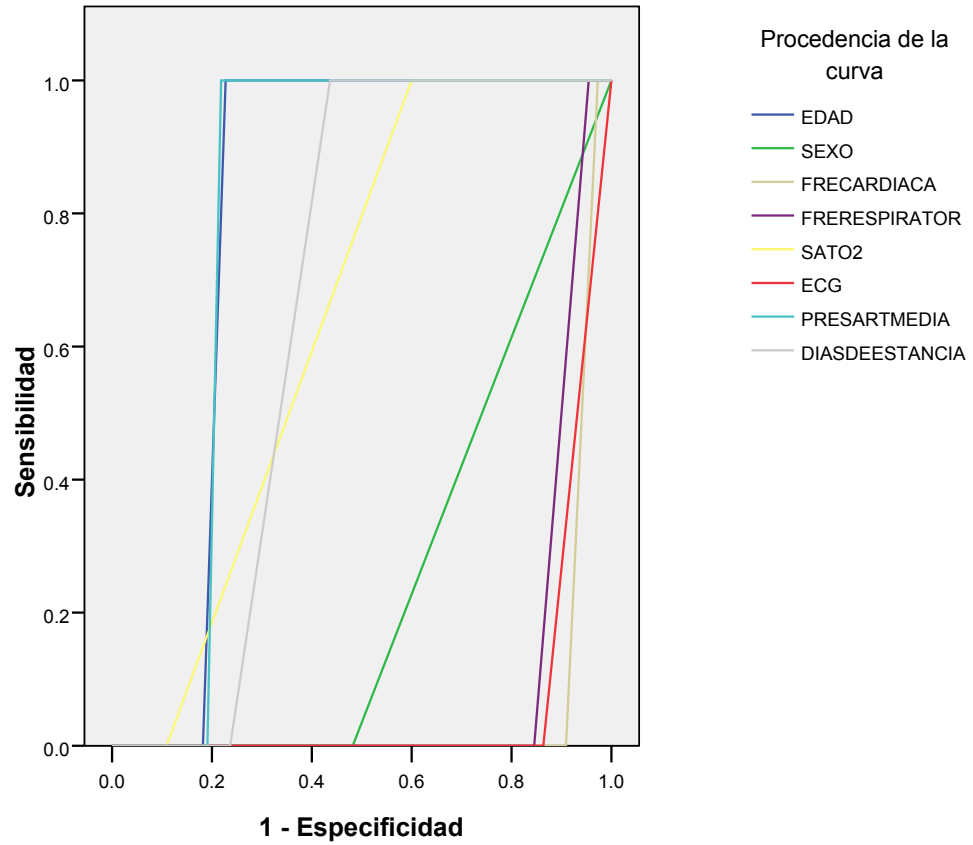
Tabla No. 1

	Edad	Genero	Frecuencia Cardíaca	Frecuencia Respiratoria	Sat de O2	ECG	PAM	Días de estancia
rems	.519	.128	-.192	-.224	-.091	-.424	-.224	-.097
	0.000	0.091	0.022	0.009	0.172	0.000	0.009	0.155

Correlación de Pearson

Grafico no.3

Curva COR



Los segmentos diagonales son producidos por los empates.