

11227



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
DR. ANTONIO FRAGA MOURET
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

UTILIDAD DE LA APLICACIÓN DE UNA ESCALA
PRONOSTICA PARA LA DETECCIÓN TEMPRANA
DE COMPLICACIONES SEVERAS EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TITULO EN
LA ESPECIALIDAD DE :

MEDICINA INTERNA

PRESENTA:

DR. PAVEL MIRANDA TREJO

ASESOR:
DR MOISES CASARRUBIAS RAMÍREZ



MEXICO DF.

2005

0350892



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).

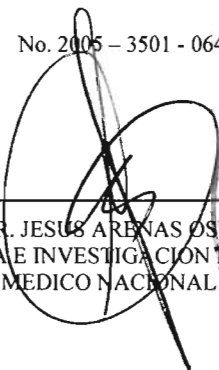
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

"UTILIDAD DE LA APLICACIÓN DE UNA ESCALA PRONOSTICA PARA LA
DETECCION TEMPRANA DE COMPLICACIONES SEVERAS EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA"


REGISTRO DE PROTOCOLO

No. 2005 - 3501 - 064




DR. JESUS ARENAS OSUNA
JEFE DE EDUCACION MEDICA E INVESTIGACION HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

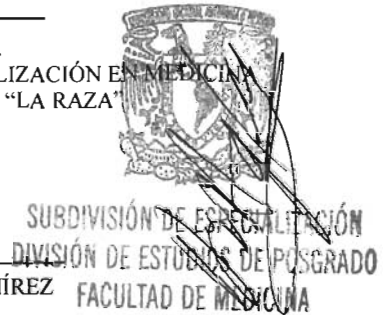




DR. PAUL ARIZA ANDRACA
TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
INTERNA CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"



DR. MOISES CASARRUBIAS RAMÍREZ
ASESOR DE TESIS
MEDICO ADSCRITO AL DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES CMN LA RAZA





DR. PAVEL MIRANDA TREJO
RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA INTERNA

A mi madre:
Por enseñarme el camino y la forma como
se debe luchar diariamente por un sueño.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Pavel Mirando

Trejo

FECHA: 17 octubre 2005

FIRMA: [Firma]

A mi familia:
Por su apoyo incondicional
en todas las etapas de mi carrera

☞ A mi tía María:
Por haber sido una segunda madre para mí.

Al Dr. Moisés Casarrubias Ramírez:
Gracias por sus enseñanzas, consejos y su
amistad

A Tizbé:
Por tu testarudez y sencillez.

A Perla:
Por tu fe y confianza en mí

A Alma:
Por estar siempre a mi lado

A Emma:
Por tu amor y espíritu indomable

INDICE

	PAGINA
RESUMEN.....	5
SUMMARY.....	6
MARCO TEÓRICO.....	7
MATERIAL Y MÉTODOS.....	13
RESULTADOS	15
DISCUSION.....	25
CONCLUSIONES.....	27
BIBLIOGRAFIA.....	28
ANEXOS.....	30

RESUMEN

TITULO:

Utilidad de la aplicación de una escala pronóstica para la detección temprana de complicaciones severas en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS.

OBJETIVO:

Valorar la utilidad del Sistema de Puntaje de Alerta Temprana para la detección temprana de pacientes con alto riesgo de complicaciones Intrahospitalarias graves, en el servicio de Medicina Interna del Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza.(HE CMR)

MATERIAL Y MÉTODOS:

Es un estudio de cohorte descriptivo, prospectivo, analítico, de causa a efecto, observacional. Se estudiaron a pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del HE CMR, considerándose como criterios de inclusión: pacientes mayores de 16 años, de cualquier sexo, no se incluyeron a embarazadas, o con diagnóstico de muerte cerebral a su ingreso; se excluyeron a aquellos con datos insuficientes para su análisis. A través de Censos Hospitalarios al inicio de cada guardia médica se obtenía la relación de pacientes internados en Medicina Interna con sus datos generales: edad, sexo, diagnóstico principal, días de estancia, tipo de ingreso, reporte de gravedad; posteriormente se registraron los parámetros vitales a evaluar a cada paciente seleccionado, con estos datos se aplicaba el Puntaje de Alerta Temprana (PAT) y al término de cada guardia se recababa la información referente a las complicaciones ocurridas.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Se calculó el tamaño de la muestra utilizando el sistema Epi Info, buscando un índice de confianza del 95% y un poder del 80%. Se realizó análisis utilizando χ^2 cuadrada y de riesgo relativo, además de un análisis de Riesgos Proporcionales de Cox, con una $p = 0.05$.

RESULTADOS:

Se incluyeron a 701 pacientes, 376 mujeres (53 %) y hombres (47%), los 3 diagnósticos más frecuentes fueron: Reumatológicos (18%), Oncológicos (13%) y Misceláneos (12%). La incidencia de complicaciones fue de: Intubación Orotraqueal 30 eventos (4.3%), Paro cardiorrespiratorio 19 eventos (2.7%), Muerte en 12 ocasiones (1.7%) e Ingreso a Terapia Intensiva solo en 3 pacientes (0.4%). Se asoció un PAT mayor de 3 con un Riesgo Relativo para Complicaciones significativo para los 4 eventos a evaluar: RR 295 para Intubación, 130 para Paro Cardiorrespiratorio, de 82.65 para Muerte y de 20.66 para ingreso a terapia Intensiva. Se obtuvo una Sensibilidad, Especificidad y Valor Predictivo Negativo: de 100%, 89% y 100 respectivamente. Al realizar el análisis Multivariado se obtuvo que las puntuaciones mayores de 4 tengan un riesgo relativo significativo para detectar complicaciones en especial para Intubación (RR de 12.6)

CONCLUSIONES:

El Puntaje de Alerta Temprana (EWS) mostró ser útil en el diagnóstico oportuno de Complicaciones Intrahospitalarias Graves, en especial para Intubación Orotraqueal y Muerte en la población de Medicina Interna.

SUMMARY

TITLE

Usefulness of employing a prognostic scale for early detection of severe complications in hospitalized patients in the Internal Medicine Service of the Specialties Hospital "La Raza" Nacional Medical Center, IMSS.

OBJETIVE

To assess the utility of Early Warning Scale System (EWS) for early detection of patients with high risk of developing severe intrahospital complications, in the Internal Medicine Service of de Specialties Hospital "La Raza" Nacional Medical Center (NMC)

MATERIALS AND METHODS

It is a descriptive, prospective, analytic, cause and effect, and observational cohort study. Hospitalized patients in the Internal Medicine Service, of Specialties Hospital "La Raza" NMC were studied, considering as criteria for inclusion: patients over 16 years of age, of both genders; pregnant women or patients with diagnosis of brain death upon admission were not included; those with insufficient data for their analysis were excluded.

Trough a Hospital Census at the beginning of each medical shift, a list of hospitalized patients in Internal Medicine was obtained, which included: age, sex, principal diagnosis, length of stay, type of admission, report of seriousness; later, the vital parameters to be assessed in each selected patient were registered; with these data the Early Warning Scale (EWS) was applied and at the end of each medical shift, the information related to occurring complications was obtained.

STATISTICAL ANALYSIS

Using the Epi Info system, the size of de sample was calculated, looking for a Confidence Ratio of 95% and a power of 80%. By means of chi square and relative risk an analysis was performed, in addition to an analysis of Proportional Risks of Cox, with a $p=0.05$.

RESULTS

Seven hundred patients, 376 women (53%) and men (47%) were included. The 3 most common diagnosis was: rheumatologic (18%), oncologic (13%) and Miscellaneous (12%). The incidence of complications was due to: orotracheal intubation 30 cases (4.3%); Cardiorespiratory arrest 19 cases (2.7%); death in 12 cases (1.7%) and admission to Intensive Therapy in only 3 patients (0.4%). An EWS above 3 was associated with a significant Relative Risk for complications for the 4 events to be assessed as follows: RR 295 for intubation; 130 for Cardiorespiratory arrest; 82.65 for death and 20.66 for Intensive Therapy admission. A Sensitivity, Specificity and negative Predictive Value of 100%, 89% and 100% respectively were obtained. When a multivariable analysis was performed, it was found that the scores above 4 have a significant relative risk for detection of complications especially in the case of intubation (RR 12.6).

CONCLUSIONS

The Early Warning Scale (EWS) turned out to be useful in the timely diagnosis of Severe Intrahospital Complications, especially in orotracheal intubation and Death among patients in the Internal Medicine Service.

MARCO TEORICO

ANTECEDENTES

Durante la estancia hospitalaria de un paciente, éste puede presentar una serie de eventos críticos de manera intempestiva y espontánea que produzcan tanto su descompensación clínica, como mayor daño orgánico, ingreso a servicios de Cuidados Intensivos y hasta su muerte, a estos fenómenos se les cataloga como: Complicaciones Severas Intrahospitalarias. (1)

El deterioro clínico severo de los pacientes hospitalizados es muy frecuentemente precedido por una alteración documentada de algunos parámetros fisiológicos unas horas previas al evento. La falla del personal médico para detectar de manera oportuna el deterioro de estas funciones, ya sea cerebrales o respiratorias, aunado al incremento de las limitaciones de la atención médica por exceso de actividades asistenciales, predisponen al paciente en riesgo de paro cardiorrespiratorio. (2)

Se ha demostrado que acciones inapropiadas (insuficientes o con retraso) en respuesta a variables bioquímicas y fisiológicas anormales pueden llevar a la presentación de una muerte que puede ser evitable. (1)

Dos terceras partes de los paros cardíacos en pacientes hospitalizados son potencialmente evitables. Por lo que la identificación temprana de factores de riesgo para paro cardíaco, es uno de los puntos más importantes en el desarrollo de nuevos sistemas de alerta y monitorización. (3)

Debido a las limitaciones actuales en los servicios médicos, el número de pacientes que pueden ser monitorizados y tratados en una Unidad de Cuidados Intensivos es mínimo y restringido. La selección de pacientes que ameritan tratamiento intensivo es crucial para su atención oportuna así como evitar ingresos innecesarios a estos servicios. Además se tiene documentado en estudios previos que los pacientes que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos presentan alteraciones en varios parámetros fisiológicos hasta 24 horas previos a su traslado. (2)

Se han desarrollado varios sistemas de alerta y de monitorización de la gravedad de los pacientes, entre ellos se encuentra el APACHE II, el cual ha sido ya validado en pacientes de Terapia Intensiva, evaluando pacientes tanto quirúrgicos como no quirúrgicos en numerosos estudios clínicos en varios países. Sin embargo este puntaje incluye varios parámetros basados en pruebas de laboratorio lo que impide que se desarrolle de forma rápida y oportuna, además de que no es completamente clínica, por lo que la búsqueda en varios centros hospitalarios de un sistema de detección de pacientes complicables a corto plazo que sea más rápido y eficiente continúa. (1)

En las últimas décadas se han tratado de modificar, complementar y desarrollar estos sistemas de puntaje. Estos sistemas de alerta de manera predominante se basan en cambios reportados en parámetros fisiológicos cuantificables de manera rápida y temprana, además de ciertas condiciones clínicas no habituales. (2)

Tanto en Estados Unidos como en Australia se han empezado a crear de manera empírica estos sistemas de alerta, además de que han tenido un sinnúmero de modificaciones durante su realización. El desarrollo de estos sistemas ha estado relacionado a la prevalencia de signos anormales individuales sin tener conocimiento de su valor predictivo para el paro cardíaco. (4)

No ha habido una adecuada metodología descrita, y la mayor parte de los análisis se ha basado en la experiencia de los diferentes centros hospitalarios y en las características de los pacientes a evaluar. La debilidad de estos sistemas de alerta se ha mostrado al momento de validarlos. (3)

Se empezaron a realizar estos puntajes en pacientes críticamente inestables, en pacientes traumatizados, así como a su ingreso a una sala de Urgencias. No ha habido todavía un número adecuado que se haya desarrollado de manera específica para pacientes no quirúrgicos y hospitalizados. (4)

En 1997 Goldhill y cols, en un estudio de cohorte demostraron que las anomalías clínicas más asociadas a ingreso a UCI fueron la taquipnea y las alteraciones del estado

de alerta. Dos años después se demostró la asociación de otras variables al deterioro clínico de los pacientes: presión arterial sistólica, frecuencia cardíaca y uresis. (5)

Debido a lo anterior se han ido desarrollando varios sistemas de alerta, entre ellos se encuentra el Puntaje Médico Rápido de Emergencia (RAPS), puntaje fisiológico agudo que incluye variables fisiológicas como: frecuencia cardíaca, presión arterial, frecuencia respiratoria y escala de coma de Glasgow; este se aplicó en pacientes prehospitalarios y en salas de urgencia. Obtuvo el RAPS buena respuesta a su aplicación, sin embargo se ha ido mejorando sin tener que hacerlo más complicado, agregándose como parámetros tanto la temperatura corporal como saturación de O₂ periférico. (5)

Existe también el Puntaje de Alerta Temprana (Early Warning Score, EWS) un instrumento desarrollado para una evaluación a nivel de la cama del paciente, el cual está basado en 5 parámetros fisiológicos fácilmente cuantificables: presión arterial sistólica en mmHg, frecuencia cardíaca en latidos por minuto, frecuencia respiratoria en respiraciones por minuto, temperatura corporal en grados centígrados y estado de conciencia de acuerdo a la escala de Glasgow. En pacientes quirúrgicos se agregó el volumen urinario para una valoración integral. (6)

Olsson y cols, en un estudio prospectivo en Uppsala, Suecia, desarrollado en un hospital de 1200 camas, por espacio de 1 año, valoró las condiciones clínicas de los pacientes a su ingreso a través de unos datos que incluían: género, edad, el síntoma predominante y 6 parámetros fisiológicos: presión arterial, frecuencia cardíaca, escala de coma de Glasgow, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno periférico y temperatura corporal. El puntaje del sistema que incluía a los 6 parámetros fue superior al anterior que consideraba solo a 4 (Presión arterial, Frecuencia Respiratoria, Frecuencia Cardíaca y Escala de Glasgow); con mejor predicción de la mortalidad intrahospitalaria (con una curva ROC de 0.852 + 0.014. El incremento de 1 punto de los 26 puntos de la escala en evaluación se asoció con un OR de 1.40 para muerte (95% IC 1.36 a 1.45, con una $p < 0.0001$). Cuando se aplicó este puntaje a otros grupos: dolor torácico, infarto cerebral, coma, disnea y diabetes, los resultados son similares en todos los grupos de edad y en ambos sexos. Todos los pacientes con un puntaje menor de 3 sobrevivieron; aquellos con un puntaje de 24 a 25 puntos murieron. (7)

Hodgetts, en un estudio desarrollado en un hospital de Birmingham, Gran Bretaña, con 700 camas, utilizando el EWS, estableció que los factores de riesgo para paro cardíaco en pacientes intrahospitalarios incluían: frecuencia cardíaca anormal ($p = 0.013$), indicador de respiración anormal (frecuencia anormal o dificultad respiratoria) ($p = 0.001$), pulso anormal ($p = 0.001$), presión sistólica reducida ($P < 0.001$), temperatura anormal ($p < 0.001$), Oximetría de pulso reducida ($p < 0.001$), dolor de pecho ($p < 0.001$) e inquietud del doctor o de la enfermera al respecto de ese paciente ($p < 0.001$).

Su análisis de las variables múltiples de paro cardíaco identificó a tres asociaciones positivas con paro cardíaco: indicador de respiración anormal (OR 3.49; 95% IC 1.69 – 7.21), pulso anormal (OR 4.07; 95% IC: 2 – 8.31) y presión sistólica anormal (OR 19.92; 95% IC: 9.48 – 41.48). (6)

En estudios desarrollados más recientemente se han tratado de evaluar escalas de Puntaje de Riesgo Temprano (PRT) en pacientes quirúrgicos para valorar probables complicaciones, utilizando modelos modificados que incluyen: volúmenes urinarios, frecuencia respiratoria, presión arterial sistólica, frecuencia cardíaca y nivel de conciencia, estableciendo un puntaje de 0 a 3 por cada variable; sin embargo se ha hecho esto en grupos pequeños y no se ha encontrado una relación significativa entre el puntaje preoperatorio y complicaciones; pero si hay datos incipientes de asociación de puntaje postoperatorio y complicaciones. (7)

Este sistema de Puntaje utiliza observaciones realizadas de manera rutinaria en los pacientes, otorga un cierto valor numérico, estratificando de acuerdo al puntaje obtenido y trata de identificar aquellos pacientes en riesgo de complicarse durante su estancia hospitalaria.

Puntaje de Alerta Temprana (Early Warning Score) (6)

	3	2	1	0	1	2	3
Presión Arterial Sistólica	<70	71-80	81-100	101-199		>200	
Frecuencia Cardíaca		<40	41-50	51-100	101-110	111-129	>130
Frecuencia Respiratoria		<9		9-14	15-20	21-29	>30
Temperatura		<35		35-38.4		>38.5	
Estado de Conciencia				Alerta	A la Voz	Al Dolor	Inconsciente

Escala de Riesgo de Complicación Severa.

Pacientes con Riesgo Bajo: Puntaje total de 0 a 2.

Pacientes con Riesgo Intermedio: Puntaje total de 3 a 4.

Pacientes con Riesgo Alto: Puntaje total de más de 4.

En estudios llevados a cabo en diferentes centros hospitalarios, la frecuencia de las complicaciones severas varía notablemente, sin embargo en promedio por cada 1000 pacientes hospitalizados se presentan de la siguiente manera:

Muerte: del 6 al 10%; ingreso a Terapia Intensiva: 0.3 a 0.5%; y del 1.5 al 2.5% de presencia de paro cardiorrespiratorio. (7)

Con estos datos se estima que en casi 15% de cada 1000 pacientes hospitalizados se presenta alguna complicación severa, lo que condiciona: un ajuste drástico en el manejo del paciente, un aumento del tiempo de estancia intrahospitalaria, el empleo de tratamiento invasivo: ventilación mecánica, su traslado a unidades de Cuidados Intensivos o la complicación más temida: la muerte. Por lo que la realización de un Puntaje de Alerta Temprano para detectar estas complicaciones es importante dado que permite tanto la disminución de costos en atención, detección de pacientes complicables a corto plazo, ingresos justificados a Unidades de Cuidados Intensivos y la reducción de muertes potencialmente prevenibles.

Además de que no existen estudios realizados en México con ninguno de los índices antes mencionados.

Por lo anterior, se llevó a cabo un estudio para evaluar la utilidad del Puntaje de Alerta Temprana (EWS) para predecir complicaciones Intrahospitalarias graves en pacientes hospitalizados en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Tesis realizada en el HE CMR, obteniéndose registro de protocolo número No. 2005 – 3501 - 064 del comité de Investigación del mismo hospital. Se tomo como patrón para la toma de variables el formato de Puntaje de Alerta Temprana (EWS por sus siglas en inglés) el cual aparece en el anexo 1 y 2.

Criterios de selección de la muestra:

Como población en estudio se tomó como fuente los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital de especialidades CMR del 1º de Mayo del 2005 al 30 de Septiembre del 2005. Considerándose como criterios de inclusión: pacientes mayores de 16 años, de cualquier sexo; no se incluyeron a embarazadas, o con diagnóstico de muerte cerebral a su ingreso; se excluyeron a aquellos con datos insuficientes para su análisis.

VARIABLES:

Se tuvieron identificadas como las variables independientes de este estudio a: la edad, el género, diagnóstico principal, la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial sistólica, la temperatura corporal, el estado de alerta, y el tiempo de estancia hospitalaria. Mientras que las variables dependientes: incluyó a las complicaciones a evaluar, paro cardiorrespiratorio, la muerte, la intubación orotraqueal y el ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos. De confusión se tomaron el siguiente grupo de variables: cardiopatía isquémica, arritmias, insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca, alteraciones metabólicas, neurológicas, entre otras.

Recolección de Datos:

A través de Censos Hospitalarios al inicio de cada guardia médica se obtuvo la relación de pacientes internados en Medicina Interna con sus datos generales: edad, sexo, diagnóstico principal, días de estancia, tipo de ingreso y reporte de gravedad, todo esto se anotaba en el formato específico; a todos los pacientes seleccionados se les dio a firmar la hoja de consentimiento informado que aparece en el anexo 3, posteriormente a ello se registraron, por parte del investigador, cama por cama los parámetros vitales a evaluar a cada paciente seleccionado, con estos datos se aplicó el Puntaje de Alerta Temprana (PAT); y al término de cada guardia se recababa la información referente a las complicaciones ocurridas durante ese periodo de tiempo.

Análisis:

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó el sistema Epi Info, estableciendo un Índice de Confianza del 90% con un Poder del 80%, tratando de obtener un 30% de Incidencia de eventos en el grupo de estudio, obteniéndose un total de 512 pacientes.

Los datos obtenidos en las hojas de recolección del PAT fueron analizados utilizando los programas SPSS versión 13 para Windows y el STATA.

Se llevó a cabo un análisis Univariado a través de distribución de frecuencias, media, moda y mediana de acuerdo a la escala de medición de cada variable. Para el análisis bivariado se utilizó la prueba de Chi Cuadrada y análisis de Riesgo, calculando el riesgo relativo con su intervalo de confianza del 95%. Finalmente, las variables que se mostraron asociación estadísticamente significativa con las variables desenlace se incluyeron en un análisis Multivariado mediante el método de Riesgos Proporcionales de Cox para establecer el grado de influencia de cada uno de los factores del paciente en el desarrollo de complicaciones severas intrahospitalarios: Paro Cardiorrespiratorio, Intubación, Ingreso a Terapia Intensiva o Muerte. Se tomo un nivel de significancia de $p < 0.05$, de dos colas.

RESULTADOS.

El total de la muestra estudiada fue de 701 pacientes hospitalizados. La distribución de la muestra con respecto al sexo fue de: 376 mujeres (53.6%) y 325 hombres (46.4%), como se aprecia en la gráfica 1.

De acuerdo a la frecuencia de diagnósticos principales motivo del internamiento, representada en la gráfica 2, se observó lo siguiente: en primer lugar enfermedades reumáticas en 127 casos (18.1%), seguido por enfermedades neoplásicas con 96 casos (13.7%), después Trastornos Misceláneos con 94 (13.4%), enfermedades gastrointestinales con (13.3%), Infecciones con 78 casos (11.1%), Trastornos Neurológicos con 73 casos (10.4%), Enfermedades Endocrinas 70 casos (10%) y en último lugar enfermedades cardiovasculares y pacientes posquirúrgicos con 49 y 31 casos, (5.6 y 4.4%) respectivamente.

Con respecto al tiempo de estancia intrahospitalaria, en 381 pacientes (54%) fue menor de 7 días en tanto que 320 pacientes (45.6%) tuvieron una estancia mayor de 7 días.

568 pacientes (81%) fueron reportados al inicio de la guardia dentro de la categoría No Grave, 108 pacientes (15.4%) reportados como graves y sólo 25 pacientes (3.6%) como muy graves. Con respecto al tipo de Ingreso, el más frecuente fue el de tipo Urgente con 383 pacientes (54.6%), quedando en segundo lugar el de tipo programado con 318 pacientes (45.4%).

No se encontraron diferencias en la incidencia de complicaciones entre ambos sexos. Al evaluar estancia Hospitalaria y complicaciones severas se presentaron en mayor cantidad en el grupo de más de 1 semana con un 5.04% de los casos en comparación con 3.97%.

En el análisis de Reporte de Gravedad, aquellos con reporte de gravedad tuvieron 4.36% de eventos seguidos muy de cerca de los de reporte muy grave con 4.31%, mientras que el reporte de No grave solo tuvo un escaso 0.28% de eventos, todo se encuentra en la grafica número 4.

El tipo de Ingreso y su relación con complicaciones severas fue mayor en aquellos con un tipo de hospitalización urgente, teniendo un 7.35% de los casos.

Puntaje de Alerta temprano e incidencia de complicaciones:

Con respecto al puntaje final del Sistema de Alerta Temprano, el de riesgo bajo, 0 a 2 presentó una mayor frecuencia con 612 pacientes (87.3%), mientras que el de riesgo intermedio, (3 y 4), 64 pacientes (9.1%) y el puntaje mayor de 4 solo se presentó en 25 sujetos (3.6%), como se aprecia en la gráfica 3.

La frecuencia de Complicaciones Intrahospitalarias severas, graficadas en el esquema 4, se distribuyó de la siguiente forma: Paro Cardiorrespiratorio en 19 pacientes (2.7%); Intubación Orotraqueal en 30 pacientes (4.3%); Ingreso a UCI en sólo 3 pacientes (0.4%) y finalmente la frecuencia de Muerte fue del orden de 12 pacientes (1.7%); por lo que de manera conjunta se establece una frecuencia combinada del orden del 9.1% (64 pacientes).

Con respecto a la asociación entre Frecuencia Cardíaca y Complicaciones graves intrahospitalarias, el Paro Cardiorrespiratorio se presentó con mayor frecuencia en aquellos pacientes que presentaban bradicardia (41-50 lpm) o taquicardia (101 a 110 lpm), lo mismo ocurrió para las complicaciones de Intubación e ingreso a la UCI. Los pacientes con frecuencia cardíaca > 130 latidos por minuto fueron los que presentaron menos complicaciones severas.

Al analizar la asociación entre Frecuencia Respiratoria y Complicaciones intrahospitalarias se encontró que los pacientes con un rango de 15 a 20 respiraciones por minuto fueron los que presentaron más eventos, con un porcentaje de 6.1%; mientras que los pacientes con frecuencia de 9-14 respiraciones por minuto no presentaron ninguna complicación.

La presión Sistólica se comportó de la siguiente manera: más eventos en aquellos con 101 a 199 mmHg con un 4.52% y en menor número en quienes presentaron presiones menores de 70 mmHg.

La Temperatura y su relación con las Complicaciones fue de: mayor número en quienes presentaron de 35 a 38.4 grados centígrados con 7.81 %.

Tomando en cuenta el estado de Alerta del paciente, aquellos con solo respuesta Verbal fue mayor el índice de complicaciones con un 5.42%, mientras que el de menor incidencia fue de un estado conciente con un porcentaje del 0.96.

Finalmente al analizar el Puntaje de Alerta Temprana y su asociación con las complicaciones Intrahospitalarias, representada en la gráfica 5, fue superior en aquellos con un total de más de 4 en el Score, mientras que solo se presentaron complicaciones en el 0.42% de los casos en aquellos pacientes con puntaje de 0 a 2 .

Los resultados del análisis de riesgos se resumen en la figura 1. El Riesgo Relativo (RR) para las Complicaciones Severas Intrahospitalarias y Variables Dicotomizadas se comportó de la siguiente manera:

Edad (< 60 años o > 60 años): únicamente tuvo significancia para el rubro de Muerte con 4.152 de RR con IC al 95% de (1.237 – 13.93) con una $p = 0.013$.

Sexo (Hombre o Mujer): no se presentó alguna relación.

Frecuencia Cardíaca (51 y 100 o < 51 o > 100 latidos por minuto): fue significativa los RR en todas las complicaciones con p de 0.001, siendo más importantes en Intubación e Ingreso a UCI.

Frecuencia Respiratoria (15 a > 30 y < 9 respiraciones por minuto): fue significativo el RR en todas las complicaciones a excepción de ingreso a UCI, con una $p < 0.001$, teniendo un Riesgo más elevado el de Intubación con 93 seguido por el de Paro Cardiorrespiratorio.

Presión Sistólica (> 100 mmHg y < 80 mmHg) igual que el parámetro anterior no hubo significancia para ingreso a UCI, pero si para el resto de complicaciones siendo mayor el Riesgo

Relativo para Muerte con un valor de 81, siendo el siguiente el paro Cardiorrespiratorio con RR de 14.

Temperatura ($< 35^{\circ}\text{C}$ y $> 38.5^{\circ}\text{C}$) no tuvo para ningún tipo de complicación un RR significativo, descartándose una asociación estadística y clínica.

Estado de Alerta (Respuesta a estímulos dolorosos, verbales e Inconsciente): este rubro tuvo una RR con significancia para las 4 tipos de complicaciones: siendo mayor para la Muerte con 41.63, y en orden decreciente de 33.50 para paro Cardiorrespiratorio, 27.31 para Intubación y de 10.58 para el Ingreso a UCI.

Estancia Hospitalaria (> 1 semana) sin datos de significancia en su asociación con las complicaciones Intrahospitalarias a evaluar.

Reporte de Gravedad (Grave y Muy Grave) con asociación significativa para todas las complicaciones severas, siendo la que tuvo un Riesgo Relativo más alto el de Intubación con 128, y en orden inferior progresivo Muerte con 51.34, Paro Cardiorrespiratorio de 41 e Ingreso a UCI de 12.83.

Tipo de Ingreso (Urgente): únicamente tuvo una RR importante para la Intubación con 25.96 con una $p = 0.001$, el resto no mostró una asociación que tomar en cuenta.

Puntaje del Sistema de Alerta Temprana (> 3) teniendo significancia en el RR para los 4 situaciones a asociar, siendo más alta 295 para el RR de Intubación y orden decreciente, 130 para Paro Cardiorrespiratorio, 82.65 para Muerte y por último 20.66 para ingreso a UCI.

Se evaluó cada parámetro que tuvo un RR significativo para identificar sus propiedades diagnósticas para pronosticar complicaciones intrahospitalarias con los siguientes resultados, mostrados en la figura 2.

Como el Puntaje de Alerta Temprano fue significativo su RR para todos los parámetros a evaluar, se analizó la utilidad diagnóstica en todos ellos con los siguientes resultados:

Para Paro Cardiorrespiratorio se obtuvo un 100% de S, un 89% de E y un 100 de VP (-)

En cuestión de Intubación se aprecia una S de 96%, una E de 91% con un VP (-) de 99.

Al evaluarse el Ingreso a UCI se comportó de la misma forma con una S de 100% y una E de 87%, además de un VP (-) de 100.

Por último cuando se analizó la capacidad diagnóstica del puntaje de SAT para evidenciar la Muerte se mostró una Sensibilidad del 100% con una Especificidad del 88% y un VP (-) de 100. El resto de las variables significativas y su utilidad diagnóstica pueden apreciarse en la misma figura 2.

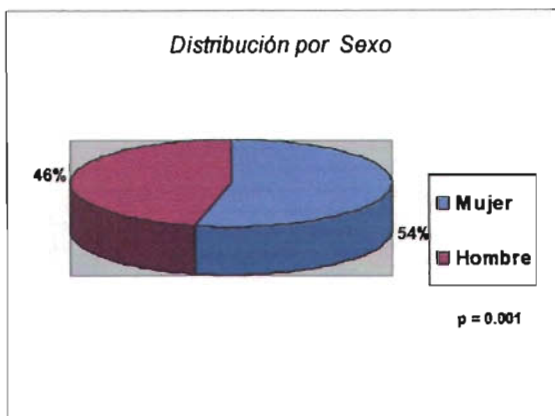
Al momento que se realizó el análisis Multivariado utilizando el sistema STATA: se incluyeron todas las variables que tuvieron significancia obteniéndose los siguientes resultados:

Paro Cardiorrespiratorio; Frecuencia Respiratoria: RR de 1.87; Presión Arterial Sistólica: RR de 2.11; Estado de Alerta: RR de 0.722; Intubación Orotraqueal; Tipo de Ingreso: RR de 4.51; Puntaje de Alerta Temprana: RR de 12.26; Presión Arterial Sistólica: RR de 1.02; Frecuencia

Respiratoria: RR de 1.06; Ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos: Sin presencia de RR significativo. Muerte:; Edad: RR de 3.99; Frecuencia Respiratoria: RR de 12.50; Presión Arterial Sistólica: RR de 1.93

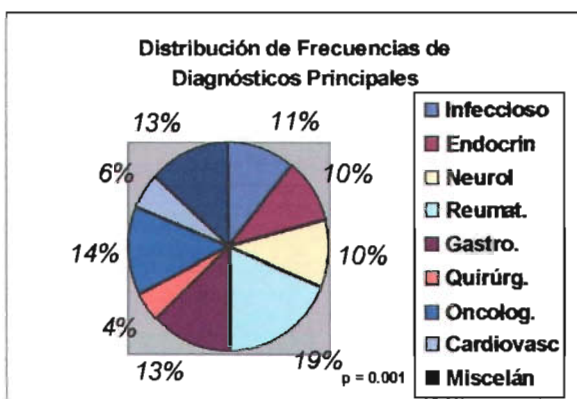
Al momento que se comparo mediante análisis Multivariado en forma individual las variables incluidas en el Puntaje de Alerta Temprana se obtuvo lo siguiente:

Frecuencia Cardíaca Anormal: RR de 10.22; Frecuencia Respiratoria Anormal: RR de 8.05; Presión Arterial Sistólica Anormal: RR de 5.65; Estado de Alerta Anormal: RR de 7.61; Presencia de Intubación: RR de 11.1.



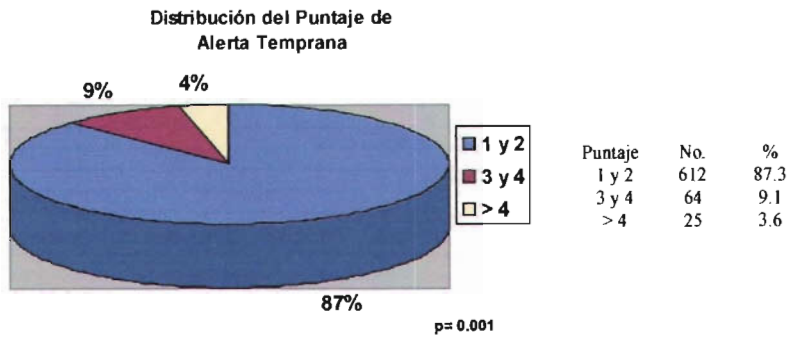
Sexo	Total	%
Femenino	376	53.6%
Masculino	325	46.4%
Total	701	100%

Gráfica 1. Distribución por Sexo de la población estudiada

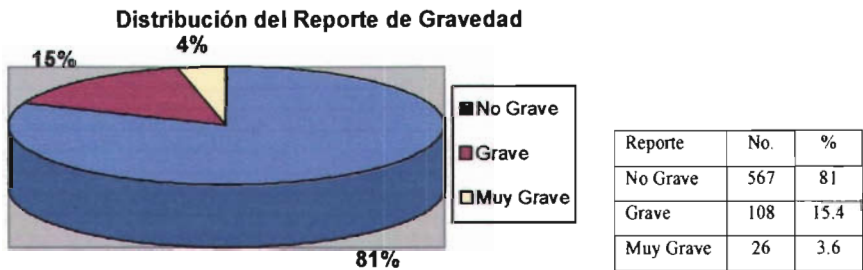


Diagnóstico	No.	%
Reumatológico	127	18.1
Oncológico	96	13.7
Misceláneos	94	13.4
Gastroenterológico	93	13.3
Infecioso	78	11.1
Neurológico	73	10.4
Endocrinológico	70	10
Cardiovascular	39	5.6
Quirúrgico	31	4.4
Total	701	100

Gráfica 2. Distribución de la frecuencia de los Diagnósticos Principales.



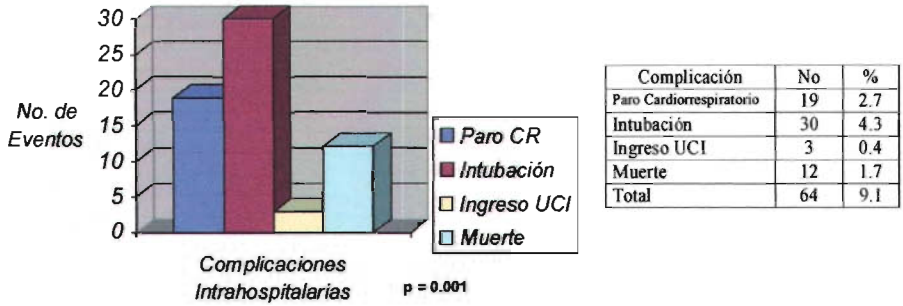
Grafica 3. Distribución del Puntaje de Alerta Temprana en la población de estudio.



P = 0.001

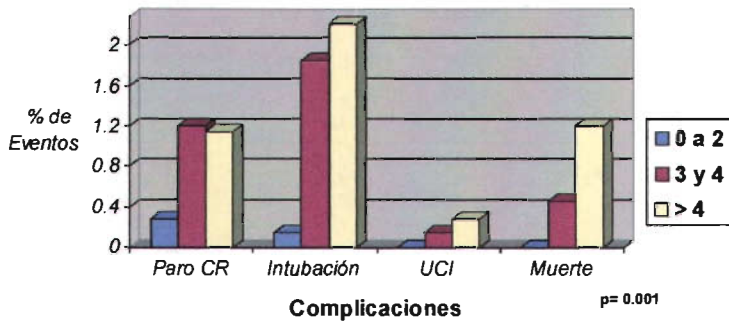
Gráfica 4. Distribución de acuerdo al Reporte de Gravedad al inicio de cada guardia.

Distribución Incidencia de Complicaciones



Gráfica 5. Incidencia de Complicaciones Severas Intrahospitalarias en la población de estudio.

Relación Puntaje Alerta Temprana y Complicaciones



Gráfica 6. Relación del Puntaje de Alerta Temprana y Complicaciones Severas.

**Distribución de los Riesgos Relativos de las Variables
Predictivas evaluadas**

Variable	RR	0	20	40	60	80	100	p=0.05	IC
Edad/Paro CR	4.1	---*---							[1.2 – 13.9]
FC/ Paro CR	11.4	---*-----							[4.3 – 29.7]
FC/ Intubación	17.2	---*-----							[7.6 – 38.9]
FC/Ingreso UCI	17.8	---*-----							[1.8 – 169]
FC/Muerte	12.8	---*-----							[3.7 – 43]
FR/Paro CR	59	-----*							[7.9 – 437]
FR/Intubación	93	-----*							[12 – 670]
FR/Muerte	37.2	-----*							[4.8 – 284]
PA S/Paro CR	14	---*-----							[5.4 – 36.5]
PAS/Intubación	11.1	---*-----							[4.98 – 24.7]
PAS/Muerte	81.2	-----*							[17.1 – 382]
EA/Paro CR	33.5	-----*							[7.6 – 146]
EA/Intubación	27.3	-----*							[9.36 – 79.6]
EA/Ingreso UCI	10.5	---*-----							[1.11 – 101]
EA/Muerte	41.6	-----*							[5.33 – 325]
RG/Paro CR	41	-----*							[9.4 – 181]
RG/Intubación	128	-----*							[17.6 – 932]
RG/Ingreso UCI	12.8	---*-----							[1.3 – 122]
RG/Muerte	51.3	-----*							[6.7 – 391]
T.Ing/Intubación	25.6	-----*							[3.5 – 191]
Puntaje/Paro CR	130	-----*							[17 – 965]
Puntaje/Intubación	295	-----*							[39 – 2206]
Puntaje/Ingreso UCI	20.6	---*-----							[2.1 – 196]
Puntaje/Muerte	82.6	-----*							[10 – 627]

FC: Frecuencia Cardíaca; CR: Cardiopulmonar; FR: Frecuencia Respiratoria; PAS: Presión Arterial Sistólica; EA: Estado de Alerta; RG: Reporte de Gravedad; T. Ing: Tipo de Ingreso; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

Figura 1. Riesgo Relativo para las Complicaciones Severas Intrahospitalarias.

UTILIDAD DIAGNÓSTICA DE LAS VARIABLES EVALUADAS

Variable/ Complicación	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	Valor Predictivo (+)	Valor Predictivo (-)
<i>FC/Paro CR</i>	63	86	11	98
<i>FR/Paro CR</i>	100	77	11	100
<i>PAS/Paro CR</i>	47	94	18	98
<i>EA/Paro CR</i>	89	79	10	99
<i>RG/Paro CR</i>	89	82	12	99
<i>Puntaje/Paro CR</i>	100	89	21	100
<i>FC/Intubación</i>	70	88	20	98
<i>FR/Intubación</i>	100	78	17	100
<i>PAS/Intubación</i>	40	94	24	97
<i>EA/Intubación</i>	86	80	16	99
<i>RG/Intubación</i>	100	84	29	100
<i>T. Ing/Intubación</i>	96	47	7	99
<i>Puntaje/Intubación</i>	96	91	32	99
<i>FC/Ingreso UCI</i>	100	85	2	100
<i>EA/Ingreso UCI</i>	100	78	1	100
<i>RG/Ingreso UCI</i>	100	87	2	100
<i>Puntaje/Ingreso UCI</i>	100	87	3	100
<i>FC/Muerte</i>	66	86	7	99
<i>FR/Muerte</i>	100	76	7	100
<i>PAS/Muerte</i>	83	94	20	99
<i>EA/Muerte</i>	91	79	7	99
<i>RG/Muerte</i>	100	82	9	100
<i>Puntaje/Muerte</i>	100	88	13	100

FC: Frecuencia Cardíaca; CR: Cardiorrespiratorio; FR: Frecuencia Respiratoria; PAS: Presión Arterial Sistólica; EA: Estado de Alerta; RG: Reporte de Gravedad; T. Ing: Tipo de Ingreso; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

Figura 2. Distribución de la Capacidad Diagnóstica de los Variables Fisiológicas.

ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LAS VARIABLES ANORMALES Y DEL PUNTAJE DE ALERTA TEMPRANA

Variable Anormal	Paro CR (RR)	Intubación (RR)	Ingreso UCI (RR)	Muerte (RR)
Frecuencia Respiratoria	1.87 (0.63 – 5.5)	1.06 (0.39 – 2.85)	NS	12.50 (2.34 – 66)
Presión Arterial Sistólica	2.11 (0.38 – 11)	1.02 (0.24 – 4.17)	NS	1.93 (0.18 – 20)
Estado de Alerta	0.72 (0.11 – 4.52)	NS	NS	NS
Reporte de Gravedad	NS	NS	NS	NS
Tipo de Ingreso	NS	4.51 (0.50 – 40)	NS	NS
Edad	NS	NS	NS	3.99 (0.92 – 17)
Puntaje de Alerta Temprana	NS	12.26 (1.44 – 103)	NS	NS

CR: Cardiorrespiratorio; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos
NS: No significativo

Figura 3. Análisis Multivariado del Sistema de Alerta Temprana y Complicaciones Severas Intrahospitalarias.

DISCUSIÓN.

El porcentaje de mujeres hospitalizadas incluidas en el estudio fue superior al de hombres por cerca de 50 individuos (7%) siendo esto importante a considerar al momento de evaluar las características de nuestra población.

No hubo una superioridad marcada de algún diagnóstico principal, estableciendo una heterogeneidad equilibrada, sin embargo se aprecia un número mayor de Diagnósticos Reumatológicos (en primer lugar), Oncológicos, Gastroenterológicos y Misceláneos.

Con respecto a la cantidad de individuos que obtuvieron un Puntaje de Alerta Temprana de 1 y 2, es decir con bajas probabilidades de complicaciones, fue el más alto con 612 casos es decir 87.3%; el de riesgo intermedio, 3 y 4, 3n 64 casos (9.1%) y de riesgo alto, mayor de 4, solo 25 individuos, es decir 3.6%. Todo esto concuerda con el porcentaje de entre 10 y 15% de complicaciones mencionado en los estudios previos al nuestro, a pesar de tener diferentes tipos de población en estudio.

Se identificaron un total de 64 casos de complicaciones Intrahospitalarias Severas, un 9.1% del total de la población en estudio; siendo más frecuente la presencia de Intubación y Paro cardiorrespiratorio en más del 70% de los casos. El porcentaje es ligeramente inferior al comentado en la literatura mundial, además de que destaca el número tan bajo de ingresos a UCI solo 3 casos, es decir el 0.4%, cuando en la literatura revisada abarca hasta un 4 a 5%.

Al momento de analizar la frecuencia de complicaciones de acuerdo al puntaje del SAT se aprecia que en puntaje mayor de 4 es mayor esta frecuencia, siendo más evidente en la Intubación y la Muerte, por lo que se confirma una asociación progresiva entre el puntaje y complicaciones.

Cuando se analizaron por separado los diferentes parámetros del puntaje estas presentaron un Riesgo Relativo significativo a excepción de la Temperatura, por lo que podemos considerar que puede obviarse dentro de la evaluación inicial. En contraparte, la Frecuencia Respiratoria por si misma obtuvo unos Riesgos Relativos bastantes elevados (de 37.26 hasta 93) en 3 parámetros a evaluar, a excepción del ingreso a UCI. El resto de las variables fisiológicas obtuvieron riesgos relativos intermedios.

Se intentó valorar otras variables ajenas al Puntaje de Alerta Temprana: edad, Sexo, Estancia Hospitalaria, Tipo de Ingreso y Reporte de Gravedad; siendo no útiles: sexo, edad, estancia hospitalaria y tipo de ingreso; únicamente el Reporte de Gravedad tuvo resultados significativos, con un RR de 12.83 para Ingreso a UCI, y hasta de 128 para Intubación.

Cuando se evaluó de forma aislada el Puntaje de Alerta Temprana este presentó unos RR muy destacados, en especial para Intubación con 295, siendo el menor un riesgo relativo de 20.66 para el ingreso a UCI.

Cabe destacar que la predicción para ingreso a UCI no fue significativo para las variables individuales incluidas en el índice, muy probablemente por el escaso número de este tipo de eventos.

Al momento de evaluar la capacidad para diagnosticar las complicaciones de cada una de las variables se mostró que el Puntaje de Alerta Temprana fue superior para identificar las 4 complicaciones tanto en Sensibilidad, Especificidad y Valor Predictivo (-), que en las variables analizadas de forma independiente. Dentro de ellas, la de mejor poder diagnóstico fue la Frecuencia Respiratoria, alcanzando Sensibilidad de 100% y Valor Predictivo (-) de 100; esto concuerda con la literatura donde en 3 estudios previos se comenta que la variable de mejor predicción de complicaciones es una Frecuencia Respiratoria alterada (1). De las variables propuestas por nosotros para integrarse al puntaje de alerta solo se comportó de manera aceptable y consistente para diagnóstico de complicaciones el Reporte de Gravedad, siendo aceptable para el Paro Cardiorrespiratorio y muy bueno para el resto de las complicaciones severas.

Dentro de las limitaciones del estudio, se encuentra el tipo de población de nuestro servicio la cual fue evaluada, ya que se trata de un centro de tercer nivel de atención, donde la mayoría de los pacientes ingresan para protocolos de estudio, es decir no se ajustaría a las características habituales de un servicio de Medicina Interna de 2º nivel de atención, donde por la gravedad de los pacientes, este puntaje tendría una mayor aplicación. Además el porcentaje de pacientes con diagnóstico principal reumatológico, es probable que no concuerde con otros servicios de nuestro sistema de salud:

Por todo lo anterior es necesario la realización de otros estudios donde se ponga a prueba la efectividad y utilidad del Puntaje de Alerta Temprana, además de su aplicación en otros servicios diferentes al de Medicina Interna, en especial, aquellos con pacientes en condiciones críticas como lo son Hematología o Cardiología, dado que las complicaciones a estudiar son de gran universalidad y también de alto índice en estos servicios.

CONCLUSIONES

El Puntaje de Alerta Temprana (EWS) mostró ser útil en el diagnóstico oportuno de Complicaciones Intrahospitalarias Graves, en especial para Intubación Orotraqueal y Muerte en la población de Medicina Interna de nuestro Hospital. Esto es importante resaltar ya que anteriormente se había mostrado su utilidad únicamente en Salas de Urgencias, pacientes quirúrgicos y en áreas de choque, y no en pacientes hospitalizados.

Por su sencillez y aplicabilidad, se toman los datos a la cabecera del paciente, puede considerarse al Puntaje de Alerta Temprana como una herramienta a tomarse en cuenta para la detección de pacientes hospitalizados complicables a corto plazo, ya que mostró una sensibilidad y especificidad elevada, además de un alto valor predictivo negativo.

Se podría plantear para estudios posteriores agregar como parámetro a evaluar en los pacientes: el Reporte de Gravedad dentro de la guardia, ya que nuestros datos confirmaron que tiene una gran confiabilidad y capacidad diagnóstica. A diferencia del parámetro Temperatura que no nos mostró utilidad y de manera persistente se mostró poco significativa por lo que se debe considerar su eliminación dentro de un nuevo Puntaje.

BIBLIOGRAFIA

1. Hodgetts TJ, Kenward G, Vlachonikolis IG, Payne S, et al. The identification of risk factors for cardiac arrest and formulation of activation criteria to alert a medical emergency team. *Resuscitation* 2002; 54:125-31.
2. Olsson T, Terent A, Lind L. Rapid Emergency Medicine score: a new prognostic tool for in-hospital mortality in nonsurgical emergency department. *J Intern Med* 2004; 255:579-587.
3. Olsson T, Lind L. Comparison of the Rapid Emergency Medicine Score and APACHE II in Nonsurgical Emergency Department Patients. *Acad Emerg Med* 2003;10:1040- 1048.
4. Subbe CP, Davies RG, Williams E, Rutherford P, et al. Effect of introducing the Modified Early Warning score on clinical outcomes, cardio-pulmonary arrests and intensive care utilization in acute medical admissions. *Anaesthesia* 2003;58:775-803.
5. Quarterman CP, Thomas AN, McKennaM, McNameeR. Use of a patient information system to audit the introduction of modified early warning scoring. *J Eval Clin Pract* 2005;2:133-8.
6. McBride J, Knigh D, Piper J, et al. Long-term effect of introducing an early warning score on respiratory rate charting on general wards. *Resuscitation* 2005;65: 41-4.
7. Parissopoulos S, Kotzabassaki S. Critical Care Outreach and the use of Early Warning Scoring Systems; a literature Review. *Icus Nurs Web J.* 2005;21:1-13.
8. Garcia-Pelayo GR. Diccionario básico de la lengua española. 2ed. Ed. México:Larousse,1994. Edad, p.183; sexo, p.537; frecuencia, p.511.
9. Diccionario Mosby Pocket de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud. 4ta. Ed. Elsevier, España,2004, Edad, p.452; Sexo, p1238; antecedente, p.100; diagnóstico, p. 406; servicio, p.161; comorbilidad, p.1234; hipertensión, p.710; tratamiento, p.425; cardiopatía isquémica, p.339.
10. Pinto SD, Josephson ME. Sudden Cardiac Death. En: Fuster V, Alexander RW, O'Rourke RA. *Hurst's The Heart*. 10a. edición. Estados Unidos. Mc Graw-Hill: EUA;2001.Pp:1015-1048.
11. Selwyn AP, Braunwald E. Isquemic Heart Disease. En: Kasper DL,Fauci AS, Braunwald E, Jameson JL. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16a. Edición. United States of America. McGraw-Hill: UEA 2005. Pp 1434-1444.

ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
U.M.A.E. "DR. ANTONIO FRAGA MOURET"
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

México, Distrito Federal a _____ del Mes de _____ del 2005.

Yo _____ afirmo que recibí la información necesaria correspondiente al Protocolo de Investigación Médica con título **Utilidad de la aplicación de una escala pronóstica para la detección temprana de complicaciones severas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna**, que se llevará a cabo en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social, servicio de Medicina Interna. El objetivo del estudio es conocer la utilidad del Sistema de Puntaje de Alerta Temprana para detectar tempranamente a pacientes con alto riesgo de presentar complicaciones Intrahospitalarias graves. Mi participación consistirá en permitir la medición de ciertos signos vitales en mi persona como lo son la frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura, presión arterial y el estado de conciencia, lo cual no influye en la evolución natural ni en el tratamiento de mi enfermedad. La toma de mis signos vitales no agrede mi integridad física. Acepto participar en el estudio el cual es gratuito y no me proporcionará beneficios adicionales, siendo la información que se obtenga de carácter confidencial. Podré abandonar el estudio en el momento que así yo lo decida sin que ello repercuta en mi atención médica futura. En caso de encontrarse algún dato anormal en mis signos vitales se reportara de inmediato al personal médico de guardia para mi tratamiento oportuno.

Nombre y Firma del Paciente

Nombre y Firma del Testigo

Investigadores: Dr. Casarrubias Ramírez Moisés
Dr. Pavel Miranda Trejo _____

12. Luna CG, Jara ER. Dislipidemias. En Ramiro HM, Halabe CJ, Lifshitz GA, López BJ. El internista. Medicina Interna para Internistas. 2ª edición. Ed. Mc Graw Hill. México,2002. Pp 259-266.
13. Bertley J, Mundy L. Community-Acquired Pneumonia. N Engl J Med 1995; 333:1618-1624.
14. Levy M, Fink M, Marshall L. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis definitions conference. Crit Care Med 2003; 31:1250-1256.
15. Yeghiazarians Y, Braunstein J, Askari A, Stone P. Unstable angina pectoris. N Engl J Med 2000;342:101-114.
16. Vaughan C, Delanty N. Hypertensive emergencies. Lancet 2000; 356:411-417.
17. Hunt SA, Baker DW, Chin MH et al. ACC/AHA Guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult: a report of the American College of Cardiology. J Am Coll Cardiol 2001; 38:2101-13.
18. Ramiro HM, Santiago ADI, Lavalle F. Enfermedad Vascular Cerebral. En: Ramiro HM, Halabe CJ, Lifshitz GA, López BJ. El Internista, Medicina Interna para Internistas. 2ª. edición, México:Mc Graw Hill;2002, Pp 800-820.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**