



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

**VALORACIÓN DE LA ESCALA SAPS 3 COMO MODELO PREDICTOR DE
MORTALIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO DE CUENCA DURANTE EL AÑO
2013**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTORES: CARLOS EDUARDO ORDÓÑEZ URGILES
LUIS DANIEL PEÑAFIEL MONSALVE
FABIÁN FERNANDO ORTIZ UYAGUARI**

DIRECTOR: DR. RENE HUMBERTO AGUIRRE PAREDES

ASESOR: DR. RENE HUMBERTO AGUIRRE PAREDES

**CUENCA – ECUADOR
2015**



RESUMEN

Antecedentes.- Dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Es importante conocer estadísticas que indiquen principalmente la mortalidad, a su vez subcategorizada en edad, sexo, procedencia, servicio de transferencia, etc. proporcionando una visión global de los fallecidos en la UCI. Resulta indispensable contar con indicadores objetivos y estandarizados que permitan categorizar los pacientes por gravedad y estimar prospectivamente su mortalidad.

Objetivo.- Determinar la funcionalidad de la SAPS III (SIMPLIFIED ACUTE PHYSIOLOGY SCORE) como modelo predictor de mortalidad en UCI.

Metodología.- El tipo de estudio fue de valoración de la escala SAPS3, se determinó la puntuación en 323 pacientes hospitalizados en la UCI del Hospital Vicente Corral Moscoso en el 2013, las principales variables fueron: Edad, Motivo del ingreso, Servicio de transferencia, Complicaciones, Enfermedades concomitantes, datos de laboratorio; se calculó el porcentaje de mortalidad, relacionándolo con la mortalidad real.

Resultados.- Se obtuvo una mortalidad promedio del 24% que corresponde a 50 puntos en la escala SAPS3 con una desviación estándar ± 12 , una relación de mortalidad esperada para mortalidad observada de 1.17, con una Sensibilidad de (75%), Especificidad de (82%) VPP de (52%) y VPN de (92%), área bajo la curva de ROC de 0,84, correspondiendo al corte de 32% de mortalidad.

Conclusiones.- La escala SAPS3 representa una buena herramienta diagnóstica para calcular la mortalidad al ingreso de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca, superando en sensibilidad y especificidad, a otras escalas utilizadas, (APACHE II, SOFA). La escala presenta un adecuado ajuste para Sudamérica.

Palabras Clave: VIGILANCIA SANITARIA, VIGILANCIA SANITARIA DE SERVICIOS DE SALUD, INSTITUCIONES DE SALUD, HOSPITALES, UNIDADES HOSPITALARIAS, SERVICIOS HOSPITALARIOS, UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS, HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, MORTALIDAD, ESCALA SAPS 3, ESCALA APACHE II, CURVA DE ROC, CUENCA - ECUADOR.

ABSTRACT

Background.- In the Intensive Care Unit (ICU) is important to know the statistics that tell us mainly mortality, which is categorized in variables such as age, sex, origin, transfer service, etc. Providing an overview of the ICU's deaths. In addition, it is essential to have objective and standardized indicators that allow categorize patients in terms of severity and mortality prospectively.

Objective.- So in our study we have set targets to determine the functionality of the SAPS III (ACUTE Physiology SIMPLIFIED SCORE) model as a predictor of mortality in the ICU.

Methodology.- The type of study was SPAS3 rating scale score was determined in 323 patients hospitalized in the ICU of Hospital Vicente Corral Moscoso in 2013, in which the main variables were: age, Reason for admission, Shuttle Service, complications, concomitant diseases, laboratory data, and thus the mortality rate, relating it to the actual mortality was calculated.

Results.- An average mortality of 24% corresponding to 50 points in the SAPS3 scale with a standard deviation of ± 12 expected mortality ratio of 1.17 for mortality observed with a sensitivity was obtained (75%), specificity (82%), PPV (52%) and NPV (92%), with an area under the ROC curve of 0.84, these data correspond to cut 32% mortality.

Conclusions.- SAPS3 scale represents a good diagnostic tool for the calculation of mortality on admission to the Intensive Care Vicente Corral Moscoso Hospital in Cuenca, surpassing in sensitivity and specificity other scalas used, (APACHE II, SOFA). It has a setting appropriate for South America.

Keywords: HEALTH SURVEILLANCE, HEALTH SURVEILLANCE OF HEALTH SERVICES, HEALTH INSTITUTIONS, HOSPITALS, HOSPITAL UNITS AND HOSPITAL SERVICES, INTENSIVE CARE UNIT, VICENTE CORRAL MOSCOSO HOSPITAL, MORTALITY, SAPS 3 SCALE, APACHE II SCALE, ROC CURVE, CUENCA - ECUADOR.

**ÍNDICE**

CAPITULO I	19
1.1. INTRODUCCIÓN.....	19
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
1.3. JUSTIFICACIÓN	22
CAPITULO II	23
2. FUNDAMENTACIÓN TEORICA.....	23
2.1. LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	23
2.2. ESCALA SAPS III	26
2.2.1. ANTECEDENTES	26
2.2.2. COMPONENTES DE LA ESCALA SAPS III	27
2.2.3. COMO CALCULAR LA MORTALIDAD CON LA ESCALA SAPS III.....	29
2.2.4. RESULTADOS OBTENIDOS POR EL ESTUDIO SAPS III.....	30
2.2.5. PRIMEROS ESTUDIOS DE APLICACIÓN DE LA ESCALA SAPS III.....	31
CAPITULO III	33
3. OBJETIVOS.....	33
3.1. Objetivo General	33
3.2. Objetivos Específicos	33
CAPITULO IV	34
4. HIPÓTESIS.....	34
4.1. Hipótesis Nula.	34
4.2. Hipótesis Alterna.....	34
CAPITULO V	35
5. DISEÑO METODOLÓGICO	35
5.1. Tipo de estudio	35
5.2. Área de Estudio.....	35
5.3. Universo.....	35
5.4. Variables	35
5.5. Métodos, Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.....	37
5.6. Plan de Tabulación y Análisis.....	39
5.7. Consideraciones Éticas.....	39
5.8. Cronograma de actividades.....	40
5.9. RECURSOS	40
6. Resultados	41



7. DISCUSIÓN.....	70
8. CONCLUSIONES.....	73
9. RECOMENDACIONES.....	74
10. ANEXOS.....	75
10.1. ESCALA SAPS III (Simplified Acute Physiology Score III).....	79
10.2. Ecuación personalizada por región para el cálculo de mortalidad	84
10.3. Relación entre la puntuación SAPS 3 y la mortalidad.....	85
10.4. Variables	86



Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Yo, Carlos Eduardo Ordóñez Urgiles, autor de la tesis “VALORACIÓN DE LA ESCALA SAPS 3 COMO MODELO PREDICTOR DE MORTALIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO DE CUENCA DURANTE EL AÑO 2013”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención del título de Médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca 19 de mayo del 2015

Carlos Eduardo Ordóñez Urgiles

CI. 0104962253



Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Yo, Luis Daniel Peñafiel Monsalve, autor de la tesis "VALORACIÓN DE LA ESCALA SAPS 3 COMO MODELO PREDICTOR DE MORTALIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO DE CUENCA DURANTE EL AÑO 2013", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención del título de Médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca 19 de mayo del 2015

Luis Daniel Peñafiel Monsalve

CI. 0105269427



Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Yo, Fabián Fernando Ortiz Uyaguari, autor de la tesis “VALORACIÓN DE LA ESCALA SAPS 3 COMO MODELO PREDICTOR DE MORTALIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO DE CUENCA DURANTE EL AÑO 2013”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención del título de Médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca 19 de mayo del 2015

Fabián Fernando Ortiz Uyaguari

CI. 0104796099



Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Yo, Carlos Eduardo Ordóñez Urgiles, autor de la tesis "VALORACIÓN DE LA ESCALA SAPS 3 COMO MODELO PREDICTOR DE MORTALIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO DE CUENCA DURANTE EL AÑO 2013", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca 19 de mayo del 2015

Carlos Eduardo Ordóñez Urgiles

CI. 0104962253



Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Yo, Luis Daniel Peñafiel Monsalve, autor de la tesis "VALORACIÓN DE LA ESCALA SAPS 3 COMO MODELO PREDICTOR DE MORTALIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO DE CUENCA DURANTE EL AÑO 2013", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca 19 de mayo del 2015

Luis Daniel Peñafiel Monsalve

CI. 0105269427



Yo, Fabián Fernando Ortiz Uyaguari, autor de la tesis "VALORACIÓN DE LA ESCALA SAPS 3 COMO MODELO PREDICTOR DE MORTALIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO DE CUENCA DURANTE EL AÑO 2013", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca 19 de mayo del 2015

Fabián Fernando Ortiz Uyaguari

CI. 0104796099



DEDICATORIA

A mis padres que han sabido formarme, con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos difíciles.

A mis hermanas que siempre han estado junto a mí brindándome su apoyo.

A mi familia en general, que con su apoyo incondicional hemos pasado buenos y malos momentos.

Carlos Ordóñez



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi abuela que siempre fue un ejemplo de esfuerzo y lucha para todos los que tuvimos el privilegio de conocerla. Su espíritu siempre estará presente.

Fabián Ortiz



DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mis padres. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación.

Luis Peñafiel.



AGRADECIMIENTO

A mi familia que durante todo el proceso de mi formación como médico me han apoyado incondicionalmente, siendo pilar fundamental en la culminación de esta tesis de grado. A mis amigos y compañeros ya que sin ellos no hubiera sido posible la culminación de este proyecto.

Carlos Ordóñez U.



AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres, a mis compañeros y a los Doctores que nos guiaron y permitieron realizar este proyecto.

Fabián Ortiz U.



AGRADECIMIENTO

Este proyecto es el resultado del esfuerzo conjunto de todos los que formamos el grupo de trabajo. Por esto agradezco a mis compañeros Carlos Ordóñez y Fabián Ortiz.

Luis Peñafiel.



AGRADECIMIENTO

A nuestro director Dr. Rene Aguirre que ha sido un maestro tanto en el ámbito médico como en la vida.

Y por último a nuestro profesor y gran amigo MD. José Roldan que ha sido un gran apoyo, por todo el tiempo que ha puesto en la ayuda en el desarrollo de este trabajo finalizado, llenando todas nuestras expectativas.

LOS AUTORES.



CAPITULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

Nos referimos al paciente que ingresa a UCI, como una persona críticamente enferma, en el que influye una multitud de circunstancias, tanto internas, como externas a la propia atención; transformando las intervenciones por parte del personal de la UCI en procesos de suma complejidad.

Las complicadas técnicas de manejo del paciente que ingresa a UCI, exigen el accionar de todo el personal que conforma la Unidad, lo que implica eficacia, eficiencia, responsabilidad, y profesionalismo para el tratamiento integral (físico, psíquico y social) del paciente, teniendo en cuenta también los factores externos, como: tratar con las expectativas de los familiares, esto convierte al personal de la UCI en multifacético y multidisciplinario.

Resulta difícil estandarizar parámetros útiles para determinar la mortalidad en las UCI, un estudio realizado en Argentina en el año 2009, en el Hospital Central de Mendoza indica datos de mortalidad en las UCI “muy variables, con reportes que van desde el 10% a un 74%, dependiendo del hospital, tipo de terapia intensiva considerada (multivalente o específica), lugar donde se estabilizan los pacientes previo el ingreso a la UCI, políticas de alta y derivación de pacientes y frecuencia de las determinaciones de laboratorio, lo que demuestra una importante heterogeneidad de los pacientes” (1).

El estudio consiste en la valoración de la SAPS III que desde su aparición ha sido ampliamente utilizada para evaluar el desempeño asistencial de las UCI, comparando la tasa de mortalidad obtenida, o real, con los valores esperables para esos pacientes calculados por la escala, y de esta manera determinar si la SAPS III es apta para ser considerada una herramienta útil en la predicción de mortalidad teniendo en cuenta la variabilidad epidemiológica de los pacientes que ingresan a UCI del hospital Vicente Corral Moscoso.



Dado que el valor pronóstico de este modelo de escala es aún controversial, mediante este estudio queremos determinar, la funcionalidad de la misma debido a la presencia de factores que intervendrían como es la heterogeneidad de los pacientes ingresados; Y así este estudio sirva para futuras investigaciones.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La UCI es parte fundamental de todo hospital de especialidad, interviniendo directamente en las estadísticas de mortalidad, tanto a nivel hospitalario como regional y nacional; por lo que antiguamente se pensaba que “al determinar las mismas, se podría valorar la funcionalidad de las UCI”(2), pero no se puede dejar de lado el resto de variables que directa o indirectamente intervienen tanto en los ingresos como en la mortalidad en la UCI; El fracaso de estrategias preventivas en salud deriva en el aumento de la carga de pacientes críticos, también el aumento de la población y de la expectativa de vida son en parte causa de una mayor demanda en los ingresos en la UCI, y sin olvidar el aumento en las conductas de riesgo asociadas a abuso de drogas, alcohol, etc.

Dada la diversidad cultural y epidemiológica de los de los pacientes que ingresan a UCI del hospital Vicente Corral Moscoso determinaremos si la SAPS III es un modelo pronóstico adecuadamente calibrado. “A pesar del difundido uso de la Escala y de la general aceptación de su validez, el valor pronóstico de este modelo es aún controversial.”(3) En la literatura pueden encontrarse numerosos estudios que defienden su validez estadística así como serios trabajos que la cuestionan.

Las discrepancias existentes sobre la utilidad de la Escala SAPS III y “la gran variabilidad de los índices de mortalidad reportados por las diferentes UCI del mundo” (1) hace que se despierte la necesidad de validar su utilidad en cada hospital, dependiendo entre otras variables de su epidemiología, y de esta manera este estudio pueda ser utilizado para desarrollar modelos pronósticos “a medida” para la población atendida y evaluar la aplicación de alternativas costo-beneficio favorables.



1.3. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo investigativo es importante realizarlo debido al gran protagonismo que tiene la UCI en el Hospital, por lo que es de interés obtener datos estadísticos de mortalidad en cada año, pero creemos importante también que los estudios no se limiten solo a estadísticas de mortalidad, por lo que hemos considerado de suma importancia aplicar la escala SAPS III para determinar su funcionalidad.

Al ser la escala SAPS III una escala controversial a nivel mundial, realicemos una valoración de la misma con los pacientes fallecidos en el año 2013, comparando la mortalidad esperable por la escala, con la realmente obtenida. Y a su vez, visto que los estudios epidemiológicos en los que se basa la planificación del manejo de las UCI son en su mayoría extranjeros, se pretende obtener datos epidemiológicos reales de lo que sucede en nuestra ciudad, con la finalidad de contribuir a una mejor planificación.

Por tanto hemos considerado muy importante la realización de este estudio permitiendo un análisis más amplio sobre la funcionalidad de la escala SASPS III y así lograr una visión más acabada de la aplicabilidad de la misma, en una población con características especiales y específicas como la atendida por la UCI del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca.



CAPITULO II

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

2.1.1. Reseña histórica.- La Unidad de Cuidados Intensivos tiene sus orígenes basada en una sala de recuperación postoperatoria. La primera unidad de subespecialidad fue creada en 1923 en EE. UU, luego las Fuerzas Armadas diseñaron unidades de especialidad para el tratamiento de pacientes durante la Segunda Guerra Mundial, situación que generó costumbre en los cirujanos militares a desempeñarse en salas de recuperación. Estos cirujanos transfirieron este concepto a los hospitales civiles. La primera UCI se estableció en Baltimore City Hospital en Estados Unidos en 1958, debido a que esta década se vio afectada por epidemias de poliomielitis, con los que surgió la necesidad de unidades especializadas para tratar la insuficiencia respiratoria. Por esta misma época se promovió la regionalización de servicios de cuidados intensivos para concentrar a los pacientes más graves en unidades de asistencia con los máximos recursos. La creación de centros de traumatología facilitó el desarrollo de UCI dedicadas a la terapia de pacientes con traumatismos muy graves.

En nuestro país la medicina intensiva se debe al Dr. Lelio Alvarado quién instaura la unidad coronaria del Hospital del Seguro de Guayaquil; probablemente la primera experiencia de concentración de pacientes cardíacos coronarios. En 1974 la Terapia Intensiva del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Quito se convierte en la pionera de una organización incipiente de la especialidad, inclusive quienes trabajaron en ella en esos tiempos, están dedicados en la actualidad a otras actividades clínicas de la medicina interna y prácticamente ninguno salió activo en la Medicina



Crítica. A principios de la década del 80', precisamente el 10 de abril, en el salón auditorio del Hospital General de las FFAA de Quito se reunieron 18 profesionales: de Quito (13) Guayaquil (4) Cuenca (1) y resolvieron formar la Sociedad Ecuatoriana de Cuidados Intensivos. En esta reunión se designó la primera directiva presidida por el Dr. Cristóbal Sarzosa (Neumólogo de Quito) y en la Comisión de Estatutos como presidente al Dr. Alberto Lasso (Anestesiólogo de Quito). Recién el 25 de febrero de 1982, el Ministerio de salud Pública, con acuerdo ministerial # 358 aprueba la creación de la SOCIEDAD ECUATORIANA DE CUIDADOS INTENSIVOS (SECI). Los médicos que fundaron la sociedad se mostraron en el proceso de legalización muy activos, casi de inmediato habían contactado con los organismos internacionales e, inclusive, participaron en representación del Ecuador en el Congreso Mundial de Paris y en el Panamericano de México.

2.1.2 La Unidad de Cuidados Intensivos del hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca.

La Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral M fue fundada en Agosto de 1979, bajo el gobierno Dictatorial de la Junta Militar de Gobierno precedida por el General Duran Arcentales.

Se inicia de acuerdo a las necesidades de la época con cálculos poblacionales y proporcionales con cinco camas y se la ubica en el quinto piso del mismo entre los departamentos de Clínica por debajo y Pediatría por encima.

Se halla a 2.530 metros sobre el nivel del mar, que le corresponden a una Presión Barométrica de 555 mm de Hg, la temperatura promedio está entre los 14 y 17 grados C, determinada por la temperatura ambiental y la presencia de equipos de uso continuo, generadores de calor permanente.

2.1.3 Características de Pacientes de UCI.

Los pacientes de UCI presentan aspectos clínicos que son de prioridad diagnóstica y terapéutica, necesidad de intervención operatoria inmediata. "Con frecuencia desarrollan síndrome de dificultad respiratoria del adulto y síndrome de reacción inflamatoria sistémica" (4). Este tipo de pacientes generalmente son jóvenes sanos sin trastornos mórbidos o necesidad crónica de medicamentos, sin embargo prepondera en ellos el abuso de sustancias y problemas psicosociales, mientras que el aumento en la expectativa de vida y el mejoramiento en el tratamiento de enfermedades crónicas incrementa el porcentaje de ingreso a la UCI de pacientes en edad avanzada.

Obtener una historia clínica de estos pacientes sería ideal al momento del ingreso, pero durante la reanimación inicial a menudo no se dispone de información o dicha información no es precisa, como antecedentes patológicos médicos y procesos agudos ocurridos durante la lesión, por lo tanto se la obtiene de manera indirecta de familiares o conocidos. Pero la preexistencia de enfermedades como inmunodepresión, malnutrición, diabetes, hipertensión, etc., tienen como consecuencia una tasa desproporcionada de complicaciones y mortalidad en los pacientes traumatizados.

2.1.4 Personal de UCI.

La naturaleza de los pacientes de UCI exige un tratamiento multidisciplinario por parte del equipo profesional el cual funciona con mayor eficiencia cuando intervienen todos regularmente en el tratamiento. El jefe del equipo debe ser un intensivista quirúrgico con bases muy amplias y pericia en la reanimación y los cuidados de los pacientes, a los cuales deberá tratar de manera integral y en ese mismo sentido coordinar los cuidados entre los subespecialistas



clínicos y quirúrgicos con base en el estado fisiológico y las lesiones específicas del enfermo.

El personal de la UCI del hospital Vicente Corral Moscoso está estructurado por una parte médica conformado por: “un médico en jefe, un médico tratante, tres médicos residentes de planta y un interno de medicina; por una parte de enfermería, la cual la conforman: una enfermera en jefe, siete enfermeras profesionales, ocho auxiliares de enfermería y dos internas de enfermería; y por último el personal lo completa un empleado de servicios generales.”(5).

2.2. ESCALA SAPS III

2.2.1. ANTECEDENTES

Por la naturaleza de la enfermedad crítica de los pacientes ingresados en la UCI, el resultado de mayor relevancia es la mortalidad hospitalaria, para cuya estimación se han propuesto distintas puntuaciones en los últimos 25 años (APACHE 1, 2 y 3; MPM I y II, y SAPS 1 y 2). Las últimas versiones de estos sistemas de puntuación datan de hace más de diez años, y en este tiempo se han producido muchos cambios en la estructura y el funcionamiento de las UCI, han aparecido nuevos tratamientos y ha cambiado el tipo de pacientes que ingresan en dichas unidades, por lo que estas herramientas no son en la actualidad lo suficientemente exactas, siendo necesario implementar nuevos índices pronósticos que se ajusten a los nuevos criterios de admisión en las unidades de atención al grave y a las nuevas tendencias terapéuticas surgidas en el mundo. “A tales efectos se desarrolló el mayor estudio prospectivo de cohorte, multicéntrico e internacional que abarcó un total de 19.577 pacientes ingresados consecutivamente en 307 unidades de cuidado intensivo, desde



14 octubre a 15 diciembre 2002, el cual fue publicado en agosto del 2005, nombrado SAPS – III” (6)

Ya que otros modelos de predicción de resultados, no tenían en cuenta la existencia de factores clínicos y no clínicos, agregados a nivel de la Unidad de Cuidados Intensivos, que puedan tener un impacto importante en el pronóstico, se los interpretaba como no importantes, y que sus variaciones se debían al azar o eran pequeñas de una UCI a otra; Pero dado que dichas variaciones entre las Unidades de Cuidados Intensivos no son despreciables se ponía en peligro la estabilidad de las ecuaciones utilizadas para el cálculo de la mortalidad esperada.

Por otra parte estos modelos consideran que la relación entre el rendimiento de la UCI y gravedad de la enfermedad es constante, pero esto no puede ser, ya que el rendimiento puede variar dependiendo de la gravedad y variabilidad de los pacientes ingresados en la UCI.

De esta manera se decidió adoptar por una nueva estrategia para el desarrollo de un nuevo sistema de puntuación que involucre todas las variables que directa o indirectamente intervengan en el cálculo de la mortalidad y que no son tomados en cuenta por los otros modelos, dando como resultado la creación de la escala “SIMPLIFIED ACUTE PHYSIOLOGY SCORE III” (SAPS III).

2.2.2. COMPONENTES DE LA ESCALA SAPS III

La escala comprende dos componentes:

2.2.2.1 PRIMER COMPONENTE:

Representado por las veinte variables en estudio, las mismas que se encuentran divididas en tres resultados parciales:



- 1) **Cinco variables de evaluación orientadas a los antecedentes del paciente:**
 - a) Edad.
 - b) Comorbilidades.
 - c) El uso de drogas vasoactivas antes de su ingreso en la UCI.
 - d) La ubicación intrahospitalaria antes de su ingreso en la UCI.
 - e) La duración de la estancia en el hospital antes de su ingreso en la UCI.

- 2) **Cinco variables de evaluación orientadas a buscar una razón o razones para el ingreso en la UCI:**
 - a) Si el Ingreso en la UCI es planificado o no
 - b) Lugar de ingreso antes de la UCI.
 - c) El estado quirúrgico de admisión en la UCI.
 - d) Localización anatómica de la cirugía.
 - e) La presencia de infección al ingreso de la UCI.

- 3) **Diez variables para evaluar el grado de alteración fisiológica al ingreso.**
 - a) El valor más bajo de escala de coma de Glasgow
 - b) El valor más alto de la frecuencia cardíaca,
 - c) El valor más baja la presión arterial sistólica
 - d) El valor más alto de bilirrubina.
 - e) El valor más alta la temperatura corporal,
 - f) El valor más alto de creatinina,
 - g) El valor más alto de leucocitos,



- h) El valor más bajo de plaqueta.
- i) El valor más bajo de PH
- j) Apoyo ventilatorio y oxigenación.

2.2.2.2 SEGUNDO COMPONENTE

Con la suma algebraica de los tres resultados parciales se procederá al cálculo de la mortalidad.

Las distintas variables con sus respectivas puntuaciones se muestran en el ANEXO 1.

2.2.3. COMO CALCULAR LA MORTALIDAD CON LA ESCALA SAPS III

Con el valor obtenido de la suma algebraica de los tres resultados parciales ubicados en el primer componente, es posible acceder al segundo componente, en donde se puede determinar el estado vital al momento del alta hospitalaria y así mismo la probabilidad de mortalidad.

En primer lugar la SAPS III plantea una relación entre el valor de su puntuación y el estado vital al alta hospitalaria, la misma que está dada por la ecuación:

$$\text{“Logit} = -32.6659 + \ln (\text{puntuación SAPS 3} + 20.5958) \times 7.3068$$

En segundo lugar con el resultado de la ecuación anterior, se obtendrá la probabilidad de muerte, dada por una segunda ecuación:

$$\text{Probabilidad de muerte} = e^{\text{logit}} / (1 + e^{\text{logit}}) \text{” (7).}$$

Al haberse aplicado la escala SAPS III en diferentes continentes, y dado que la misma a diferencia de otras escalas toma en cuenta que pueden haber variaciones de una UCI a otra, que no se consideran despreciables, el estudio presenta como un complemento, ajustes dados por ecuaciones personalizadas para una estimación más precisa de la mortalidad en el hospital en diferentes zonas geográficas para cada región estudiada y que nos proporcionaría un resultado más exacto de la mortalidad; las mismas se presentan en el ANEXO 2.

Es de interés observar que las tasas obtenidas entre la mortalidad observada y esperada en todos los casos es 1, lo que se espera para una escala estable como la de este tipo con un intervalo de confianza del 95%.

2.2.4. RESULTADOS OBTENIDOS POR EL ESTUDIO SAPS III

El estudio para la validación de la escala SAPS III incluyó 307 UCI de 35 países. “En promedio, cada UCI aportó con alrededor de 50 pacientes al estudio de cohorte y así poder evaluar la heterogeneidad de los resultados entre las diferentes regiones geográficas, siete regiones se definieron: Australasia, América Central y del Sur, Europa Central y Occidental, Europa Oriental, América del Norte, Europa del Norte, y Sur de Europa con los países mediterráneos”.(6)

Obteniendo resultados que demostraban la heterogeneidad de las distintas UCI, es así que “el setenta por ciento de las UCI participantes se identificaron como mixta médico-quirúrgica. Aproximadamente la mitad de las UCI (46%) se encuentra en los hospitales afiliados a la universidad o de enseñanza. Ochenta y cuatro por ciento de las unidades de cuidados intensivo informaron tener un director a tiempo completo médico, y 272 (88,6%) informaron tener un director de enfermería de tiempo

completo. El 76,6% de las UCI informó de que había un intensivista disponible en las UCI 24 horas al día, mientras que 6.2% tenían un intensivista disponible en el hospital. Ninguna de las UCI participantes reportó no tener intensivistas disponibles durante la noche o los fines de semana de turno.”(7)

La relación entre la puntuación de la admisión de la escala SAPS III y la respectiva probabilidad de muerte calculada por la formula en el estudio de origen se describe en el ANEXO 3

2.2.5. PRIMEROS ESTUDIOS DE APLICACIÓN DE LA ESCALA SAPS III

Hemos considerado de importancia referirnos a algunos estudios realizados después de la aparición de la escala “SAPS III” en el 2005, los mismos que nos ayudarán con una visión más acabada de la escala, al haber sido aplicada en sus respectivas UCI.

En un estudio comparativo entre la escala SAPS II y SAPS III como modelos predictores de mortalidad en el pos infarto en Estados Unidos en el año 2012, se concluyó que, “Ambas escalas presentan una capacidad de discriminación moderada de los pacientes que han sufrido un paro cardíaco. Las futuras investigaciones relacionadas a este grupo de pacientes, deben identificar con mayor fiabilidad la severidad de un resultado en la escala que se haya aplicado para la enfermedad” (8), lo que nos indica que en este estudio no se muestra superioridad de una sobre la otra.

En Brasil en al año 2009 se realizó un estudio de validación de la escala “SAPS III” los pacientes de estudio fueron ingresados en unidades de cuidados intensivos durante el periodo del 1 de marzo de 2008 al 1 de marzo 2009 y obteniendo los siguientes resultados: “La tasa de mortalidad fue del 10,8%, y la mortalidad prevista fue de 10,3% (SMR = 1,04 IC 95%: 1,03 a 1,07). La



escala SAPS 3 mostró mejor sensibilidad (75%) y especificidad (86%) para la mortalidad hospitalaria, y que al aplicar otros tipos de puntuaciones (APACHE II) se mostraron resultados insuficientes para la predicción, baja discriminación y no es aplicable para todas las poblaciones, por lo que se considera a estas escalas obsoletas” (9).

Otro estudio se realizó también en Brasil en el año 2009, el cual compara la escala “SAPS 3” con la escala “APACHE 2” como modelos predictores de mortalidad en paciente en los que se realizaron intervenciones de tipo quirúrgica, especialmente trasplantes, los resultados demostraron que “no se lograron observar diferencias significativas entre ambas escalas en lo referente a la capacidad de predecir la mortalidad en los diferentes grupos de pacientes trasplantados”. (7) por lo que es necesario realizar más estudios de este tipo para así obtener datos más precisos de ambas escalas.

Es de esta manera que teniendo estos antecedentes en los cuales se demuestra que el uso de la escala “SAPS III” sigue siendo polémico, que determinar la aplicabilidad de la misma en una UCI con una gran variabilidad en los pacientes que ingresan, como lo es la UCI del hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca es de gran importancia para poder así obtener una arma diagnóstica o descartarla como un buen modelo predictor de mortalidad.



CAPITULO III

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

- 3.1.1. Valorar la escala SAPS III como modelo predictor de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso en Cuenca durante el año 2013.

3.2. Objetivos Específicos

- 3.2.1. Determinar la puntuación de la escala SAPS III en las primeras 24 horas del ingreso a UCI en el año 2013.
- 3.2.2. Calcular la mortalidad esperada con la escala de los pacientes ingresados en el año 2013
- 3.2.3. Analizar el coeficiente entre la mortalidad esperada y la mortalidad obtenida en el periodo determinado.
- 3.2.4. Obtener la Sensibilidad, Especificidad, Valor predictivo positivo y Valor predictivo negativo de la escala SAPS III.



CAPITULO IV

4. HIPÓTESIS

4.1. Hipótesis Nula.

Ho = La mortalidad calculada mediante la escala SAPS III en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca durante el año 2013 no es igual a la mortalidad observada en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca durante el año 2013.

4.2. Hipótesis Alterna.

Ha = La mortalidad calculada mediante la escala SAPS III en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca durante el año 2013 es igual a la mortalidad observada en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca durante el año 2013.



CAPITULO V

5. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1. Tipo de estudio

El presente trabajo investigativo será de Valoración de la escala SAPS III.

5.2. Área de Estudio

El trabajo se desarrollará en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Ubicado en la avenida 12 de Abril en la Parroquia Cañaribamba de la ciudad de Cuenca, utilizaremos las historias clínicas de los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados intensivos desde Enero del 2013 a Diciembre de 2013 las mismas que se encuentran archivadas en la oficina de estadística.

5.3. Universo

El universo, lo conforman todos los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos durante el año 2013

CRITERIOS DE INCLUSION

Historias clínicas de pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados intensivos durante el año 2013

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Historias clínicas de pacientes que fueron ingresados fuera del año 2013

5.4. Variables

5.4.1. Variables descriptivas

1. Edad:
2. Tiempo de estadía antes de la admisión en UCI:



3. Localización antes del ingreso en UCI:
4. Comorbilidades:
5. Uso de opciones terapéuticas mayores antes de llegar a UCI (drogas vasoactivas):
6. Ingreso en UCI:
7. Motivo del ingreso.
8. Status quirúrgico a la admisión en UCI:
9. Sitio anatómico de la cirugía:
10. Infección aguda al llegar a UCI:
11. Glasgow estimado (el más bajo):
12. Bilirrubina total (la más alta):
13. Temperatura corporal (la más alta) en °C.
14. Creatinina (la más alta) en $\mu\text{mol/l}$
15. Frecuencia cardiaca (la más alta):
16. Leucograma (el más alto):
17. pH (el más bajo):
18. Conteo de plaquetas (el más bajo):
19. Tensión arterial sistólica (la más baja):
20. Oxigenación:

5.4.2. Operacionalización de las variables

Utilizamos las variables:

Edad,

Tiempo de estadía, localización antes del ingreso a UCI,

Comorbilidades,

Uso de drogas vaso activas antes del ingreso a UCI,



Ingreso Previsto,
Motivo del ingreso
Estado quirúrgico a la admisión en UCI
Sitio anatómico de cirugía
Infección Aguda al ingreso A UCI
Escala de Glasgow
Bilirrubina total (valor más alto)
Frecuencia cardiaca (valor más alto)
Leucograma (valor más alto)
PH (valor más bajo)
Concentración de plaquetas (valor más bajo)
Presión arterial sistólica (la más baja)
Oxigenación y VAM

Para mayor información véase el **Anexo No 4**

5.5. Métodos, Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.

5.5.1. Método: El método que se utilizará en la investigación es la observación y la encuesta.

5.5.2. Instrumento: Para la investigación se utilizaran las historias clínicas de los pacientes ingresados en la UCI del hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca, y la escala SAPS 3 (ANEXO1)

5.5.3. Técnica: La técnica en nuestra investigación se basa en la utilización de la escala SAPS III, procederemos a llenarla con los datos registrados en las historias clínicas de los pacientes ingresados en UCI durante 2013. Y de esta manera obtendremos un porcentaje probable de mortalidad (mortalidad calculada), una vez aplicada la escala a todos los pacientes ingresados en el



periodo planteado, procederemos a determinar la tasa de mortalidad calculada para la mortalidad realmente obtenida.



5.6. de Tabulación y Análisis

El análisis y tabulación de los datos se realizará con el programa Excel 2010. La interpretación de los datos se realizará por medio de frecuencias y se presentarán gráficos y cuadros (tablas simples y cruzadas).

Se utilizará una estadística descriptiva en la cual se identificarán las diferentes variables de la escala SAPS3 con los que además de obtener los porcentajes de mortalidad de los pacientes ingresados a UCI en 2013, se podrían analizar las variables por separado como edad, motivo de la admisión en UCI, Infección al ingreso, días de hospitalización antes del ingreso a UCI, Servicio del cual es transferido a UCI, entre otros.

5.7. Consideraciones Éticas

La información se guardará con absoluta discreción y solo se usará para la realización del presente trabajo.

Se facultará a las personas correspondientes para que verifiquen el estudio.



5.8. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES A RELIZARCE	TIEMPO DE TRABAJO					
	1,2	3,4	5,6	7	8	9
Aprobación del marco teórico	X					
Recolección de los datos	X	X				
Ordenamiento de los datos	X	X				
Análisis e interpretación		X	X	X		
Elaboración del informe final		X	X	X	X	
Presentación del informe						X
RESPONSABLES	Rene A. Carlos O. Daniel P. Fabián O.					

5.9 RECURSOS

HUMANOS

- Director: Dr. Rene Aguirre
- Autores: Carlos Ordóñez, Fabián Ortiz, Daniel Peñafiel

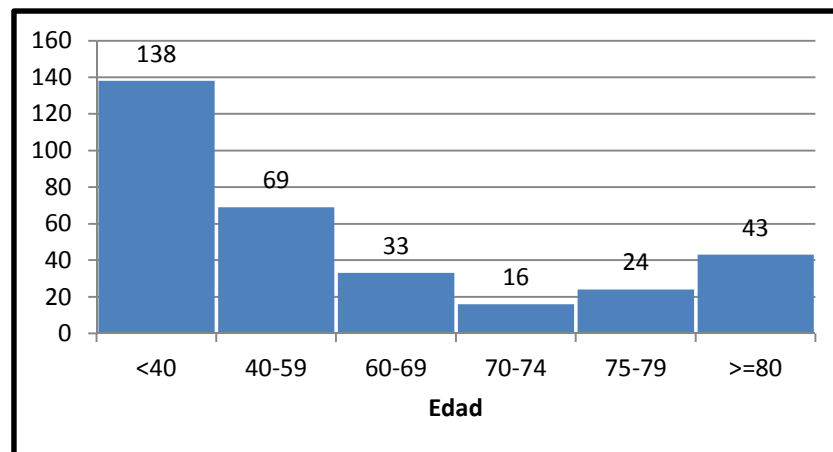
ECONÓMICOS

Materiales	Cantidad	Detalle	Total
Hojas	300	0.02	6.00
Esferos	10	0.35	3.50
Tiempo de computadora	300 horas	0.60	180.00
Impresión de documentos	600 hojas	0.15	75.00
Carpetas	10	0.25	2.50
Total			267.00

6. Resultados

6.1. Distribución de 323 pacientes según Edad en años ingresados en UCI en el HVCM Cuenca 2013.

Ilustración 1. Distribución de 323 pacientes según Edad en años ingresados en UCI en el HVCM Cuenca 2013

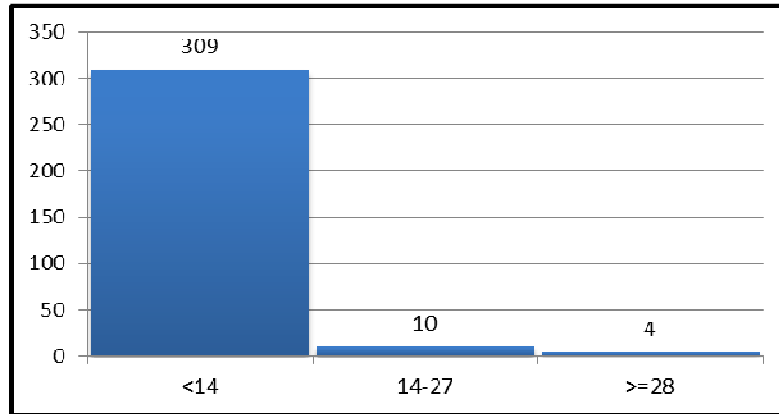


*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

De un total de 323 pacientes, ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos, la mayor proporción, 138 personas, corresponden al grupo de los menores de 40 años de edad; seguidos del grupo de 40 a 49 años.

6.2. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES SEGÚN DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN EN UCI EN EL HVCM CUENCA 2013.

Ilustración 2. Distribución de 323 pacientes según días de hospitalización en UCI en el HVCM Cuenca 2013.

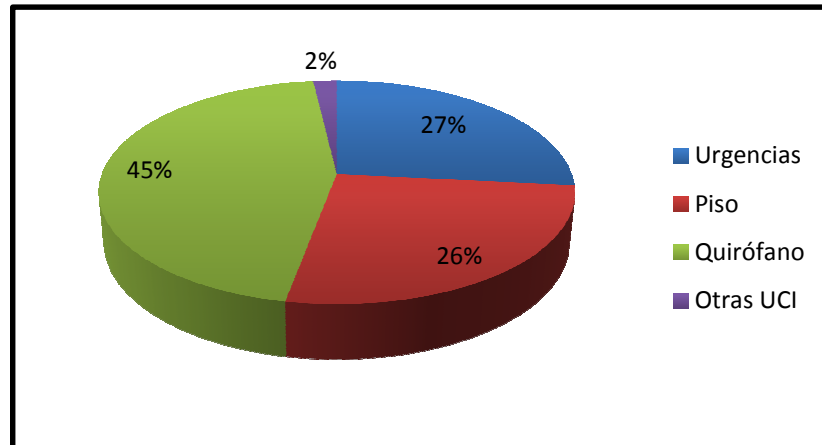


*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

La mayoría de las personas, 309, tuvieron un periodo de hospitalización menor de 14 días.

6.3. Distribución de 323 pacientes de UCI según Lugar del cual ingresa a UCI en el HVCM Cuenca 2013

Ilustración 3. Distribución de 323 pacientes de UCI según Lugar del cual ingresa a UCI en el HVCM Cuenca 2013

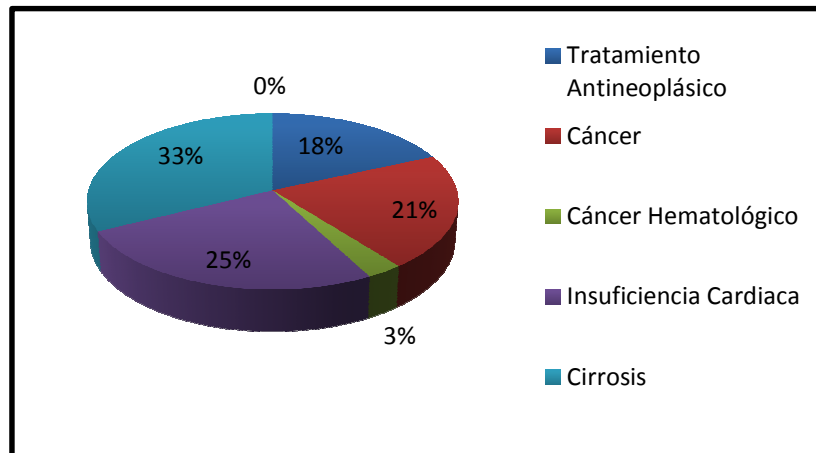


*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

La mayoría de los pacientes 45.20% son transferidos del servicio de quirófano hacia UCI para mayores cuidados. La media de transferidos es de 80.75 y el desvío estándar de 49.72

6.4. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN COMORBILIDADES EN EL HVCM CUENCA 2013

Ilustración 4. Distribución de 323 pacientes de UCI según Comorbilidades en el HVCM Cuenca 2013

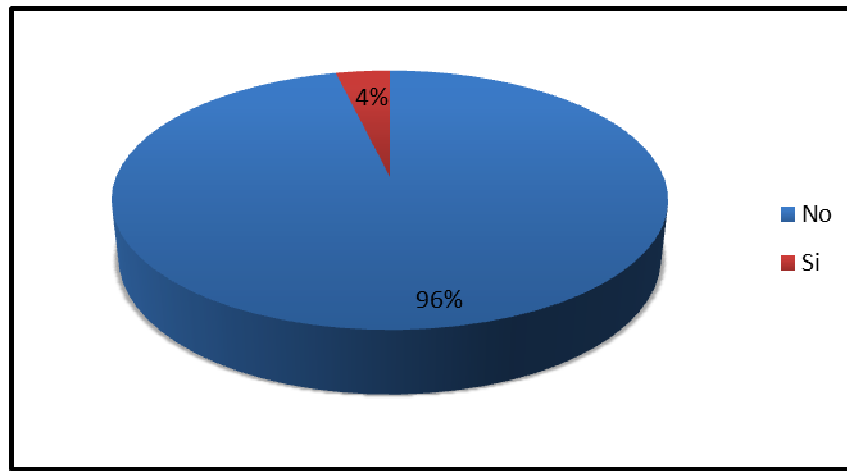


*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

Las comorbilidades más frecuentes que encontramos es la Cirrosis con 7.12% seguido de la insuficiencia cardíaca con 5.57% y la de menor valor es el VIH que no presenta ningún paciente. La media de comorbilidades de 11.83 y el desvío estándar es 8.27

6.5. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN USO DE DROGAS VASOACTIVAS ANTES DEL INGRESO A UCI EN EL HVCM CUENCA 2013

Ilustración 5. Distribución de 323 pacientes de UCI según Uso de Drogas Vasoactivas antes del ingreso a UCI en el HVCM Cuenca 2013

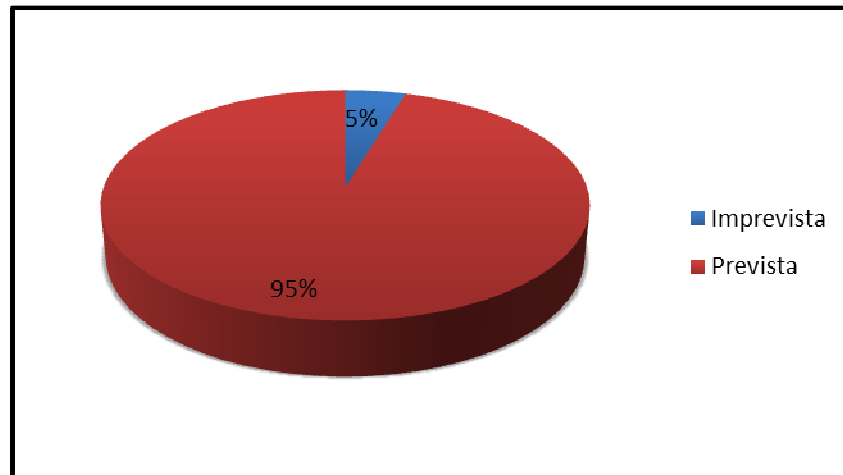


*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

La mayoría de los pacientes 96.27% no uso drogas vaso-activas antes del ingreso a UCI.

6.6. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN ADMISIÓN A UCI EN EL HVCM CUENCA 2013

Ilustración 6. Distribución de 323 pacientes de UCI según Admisión a UCI en el HVCM Cuenca 2013

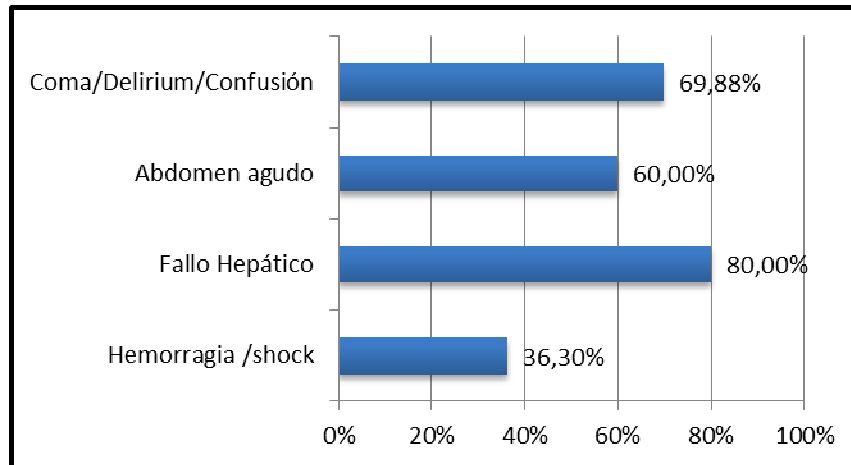


*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

La mayoría de las admisiones en la unidad de cuidados intensivos son previstas en 95.36% de los casos.

6.7. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN MOTIVO DE ADMISIÓN EN UCI EN EL HVCM CUENCA 2013

Ilustración 7. Distribución de 323 pacientes de UCI según Motivo de admisión en UCI en el HVCM Cuenca 2013

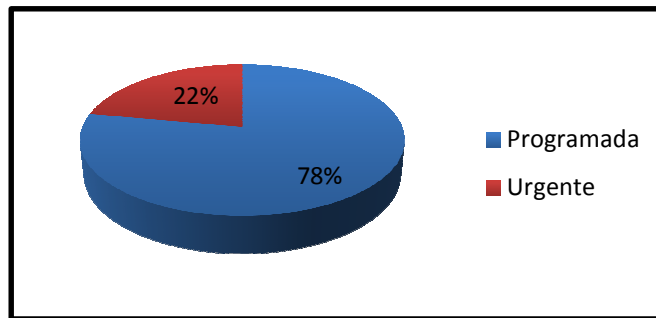


*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

Los motivos más relevantes para el ingreso a UCI en los cardiacos son la hemorragia con 36.30%, de las hepáticas es el fallo hepático en un 80%, de las digestivas es el abdomen agudo en 60% y en las neurológicas es el coma, delirium y confusión en 69% siendo la causa principal de admisión en UCI.

6.8. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN CIRUGÍA AL INGRESO A UCI EN EL HVCM CUENCA 2013

Ilustración 8. Distribución de 323 pacientes de UCI según Cirugía al Ingreso a UCI en el HVCM Cuenca 2013

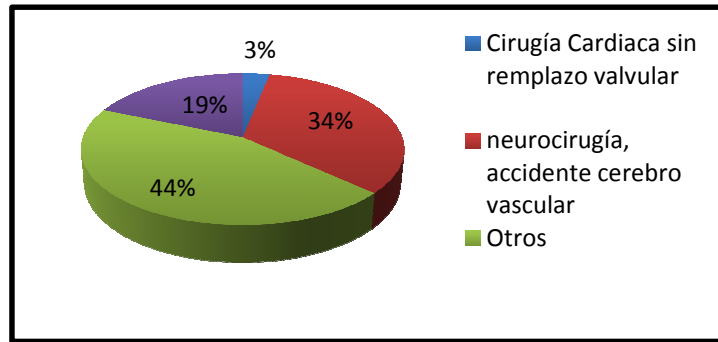


*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

La mayoría de las personas 77.95% al momento del ingreso a UCI tuvo una cirugía programada.

6.9. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN LA LOCALIZACIÓN DE LA CIRUGÍA EN EL HVCM CUENCA 2013

Ilustración 9. Distribución de 323 pacientes de UCI según la localización de la Cirugía en el HVCM Cuenca 2013

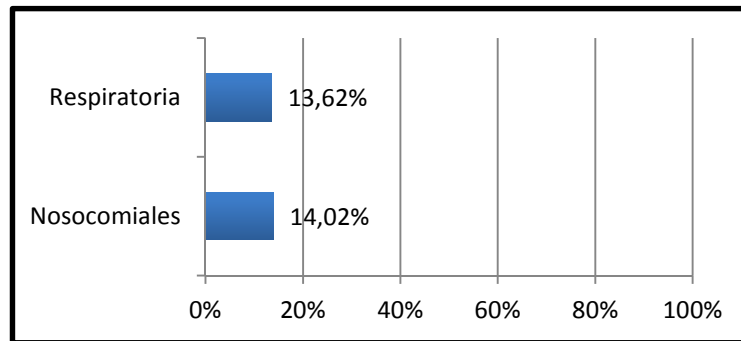


*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

El lugar de la cirugía con mayor frecuencia según el cuadro sería Otros con 44.56% que encasilla todo lo que no es cirugía cardíaca, neurocirugía y traumas.

6.10. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN INFECCIÓN AGUDA AL INGRESO EN EL HVCM CUENCA 2013.

Ilustración 10. Distribución de 323 pacientes de UCI según Infección Aguda al ingreso en el HVCM Cuenca 2013

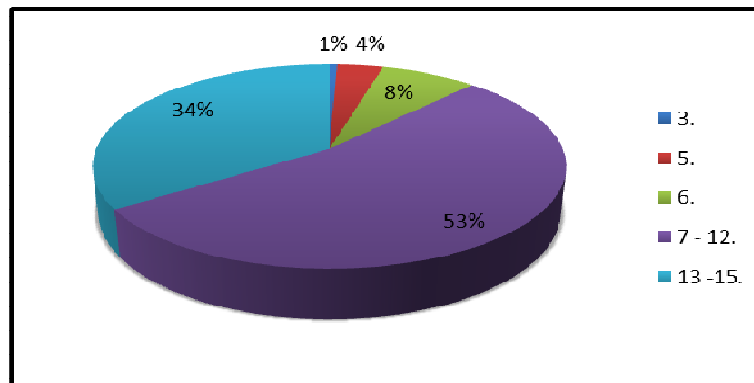


*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

Las infecciones agudas más comunes son las nosocomiales con 14.02% de los pacientes y las respiratorias en el 13.62%.

6.11. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN LA ESCALA DE GLASGOW EN EL HVCM CUENCA 2013

Ilustración 11. Distribución de 323 pacientes de UCI según La escala de Glasgow En el HVCM Cuenca 2013

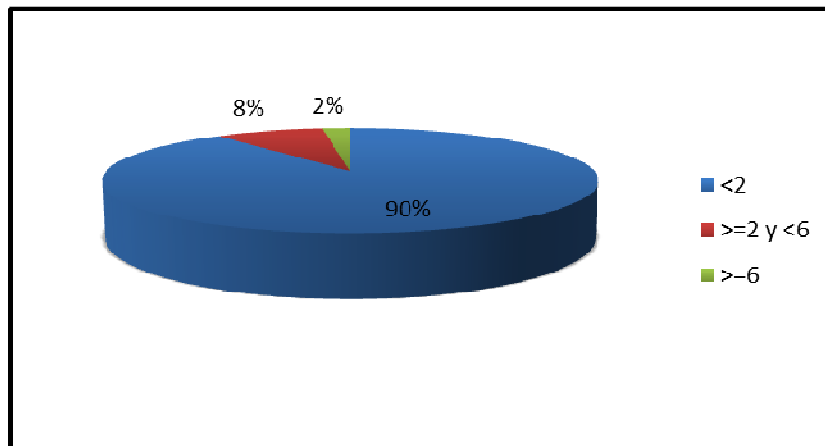


*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

Según los estudios con la escala de Glasgow nos muestran que la mayoría de los pacientes están entre 7-12 en un 53.37%.

6.12. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN LA BILIRRUBINA TOTAL EN EL HVCM CUENCA 2013

Ilustración 12. Distribución de 323 pacientes de UCI según la bilirrubina total en el HVCM Cuenca 2013

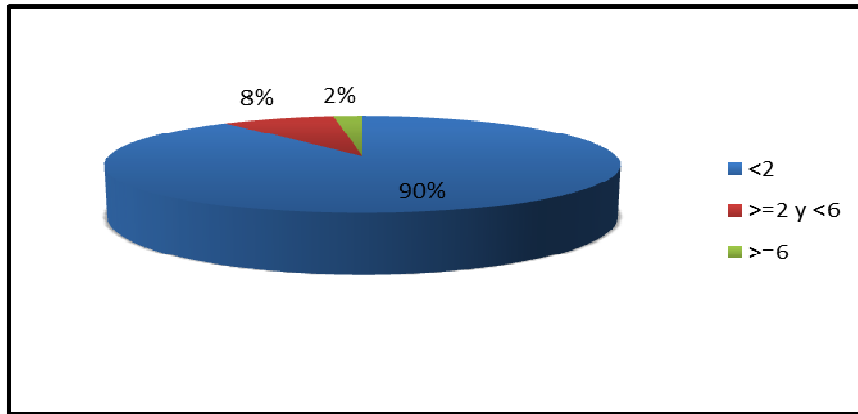


*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

Los pacientes con bilirrubinas totales de <2 predomina con 89.44% en los pacientes de cuidados intensivos.

6.13. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN LA BILIRRUBINA TOTAL EN EL HVCM CUENCA 2013

Ilustración 13. Distribución de 323 pacientes de UCI según la bilirrubina total en el HVCM Cuenca 2013

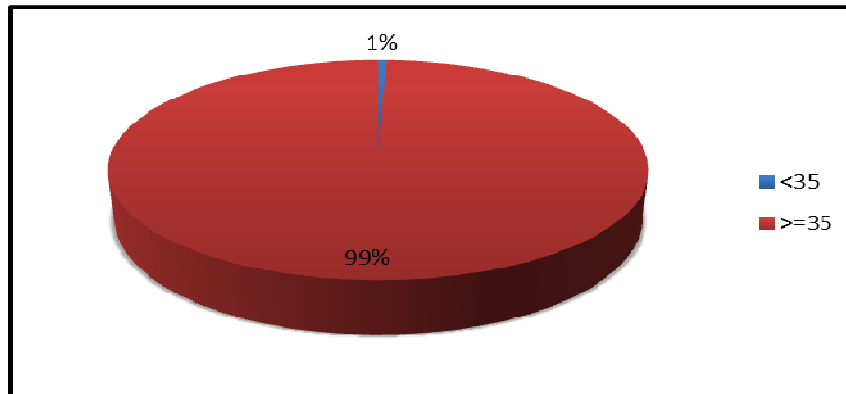


*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

Los pacientes con bilirrubinas totales de <2 predomina con 89.44% en los pacientes de cuidados intensivos.

6.14. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN LA TEMPERATURA EN EL HVCM CUENCA 2013

Ilustración 14. Distribución de 323 pacientes de UCI según la Temperatura en el HVCM Cuenca 2013



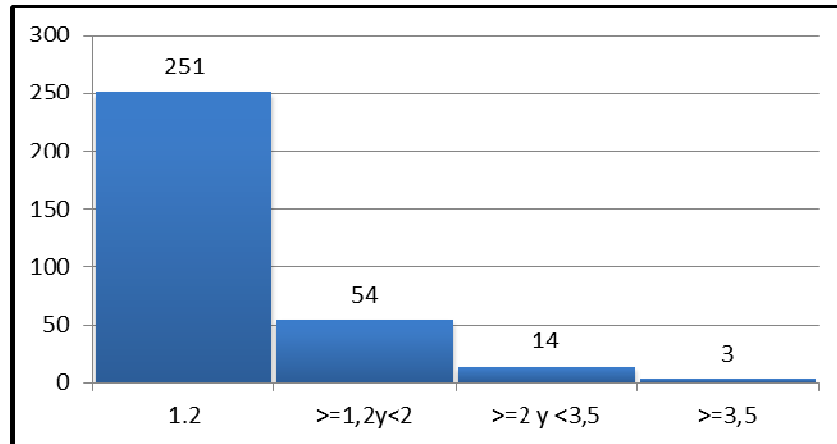
Fuente: Base de datos

Elaboración: Los Autores

Con relación a la temperatura la mayoría de los pacientes tienen más o igual a 35 con 99.38%.

6.15. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN LA CREATININA EN EL HVCM CUENCA 2013

Ilustración 15. Distribución de 323 pacientes de UCI según la Creatinina en el HVCM Cuenca 2013

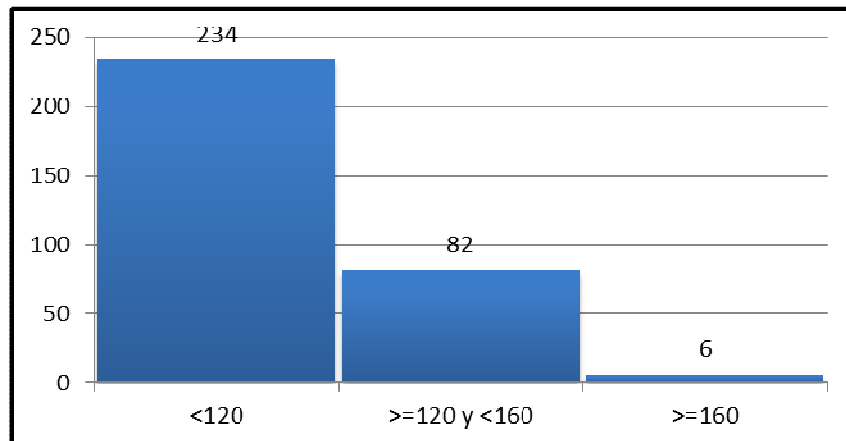


Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores

La mayoría de los pacientes tuvo una creatinina de menos de 1,2 mg/dl.

6.16. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN LA FRECUENCIA CARDIACA EL HVCM CUENCA 2013.

Ilustración 16. Distribución de 323 pacientes de UCI según la Frecuencia cardiaca el HVCM Cuenca 2013

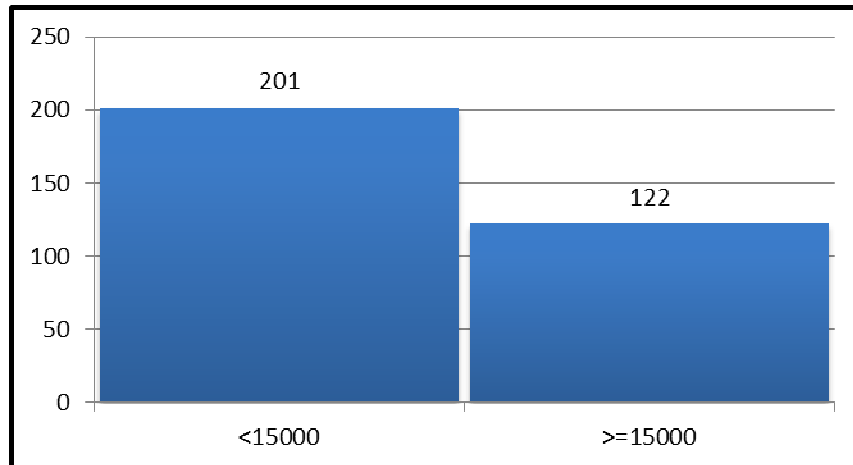


*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

Los pacientes que tiene una frecuencia cardiaca menor a 120 son los que predominan en este estudio, seguidos con los que tienen taquicardia no muy marcada.

6.17. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN LOS LEUCOCITOS EN EL HVCM CUENCA 2013

Ilustración 17. Distribución de 323 pacientes de UCI según los Leucocitos en el HVCM Cuenca 2013

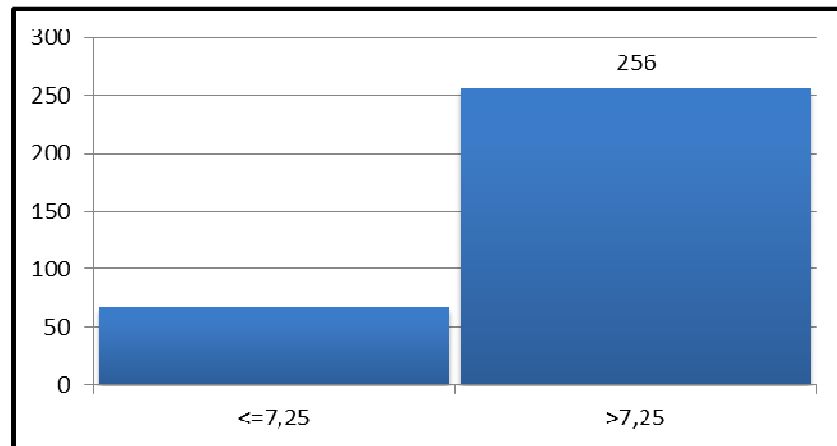


*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

La mayor frecuencia de valores totales de leucocitos con la cual los pacientes ingresaron fueron las de menos de 15000/ml.

6.18. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN PH EN EL HVCM CUENCA 2013

Ilustración 18. Distribución de 323 pacientes de UCI según PH en el HVCM Cuenca 2013

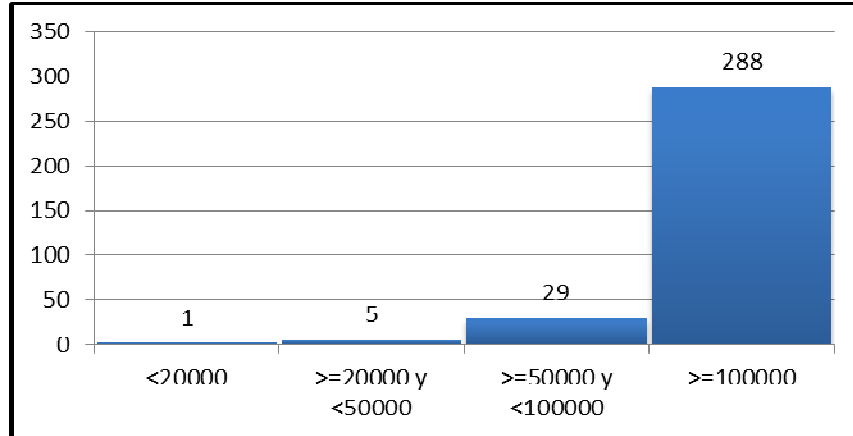


Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores

La mayor proporción de pacientes presentó valores de pH mayores a 7.5.

6.19. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN LAS PLAQUETAS EN EL HVCM CUENCA 2013

Ilustración19. Distribución de 323 pacientes de UCI según las Plaquetas en el HVCM Cuenca 2013



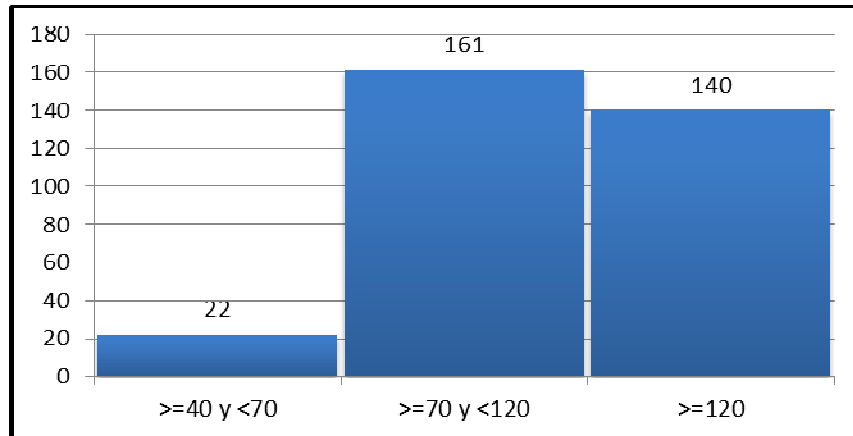
Fuente: Base de datos

Elaboración: Los Autores

La mayoría de los pacientes de Cuidados intensivos tuvo ≥ 100000 /ml de plaquetas.

6.20. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN LA PRESIÓN SISTÓLICA EN EL HVCM CUENCA 2013

Ilustración 20. Distribución de 323 pacientes de UCI según la presión sistólica en el HVCM Cuenca 2013

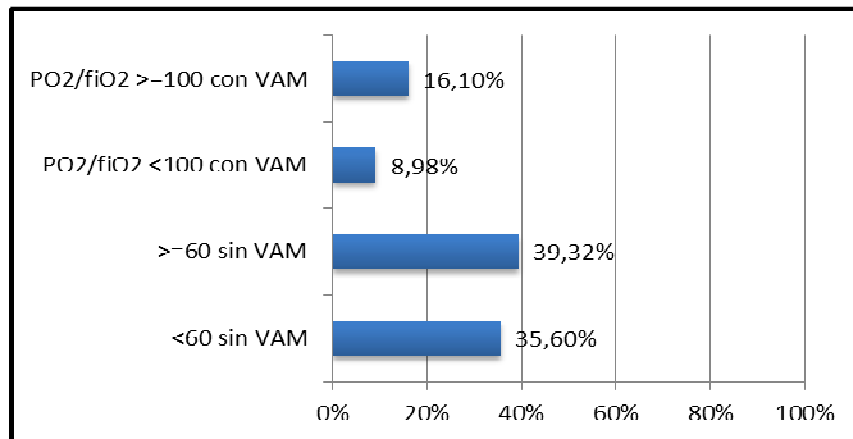


Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores

La mayoría de los pacientes de Cuidados intensivos tuvo valores entre 70 y menos de 120 mmHg

6.21. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN PO₂ Y PO₂/FIO₂ EN EL HVCM CUENCA 2013

Ilustración 21. Distribución de 323 pacientes de UCI según PO₂ y PO₂/fio₂ en el HVCM Cuenca 2013

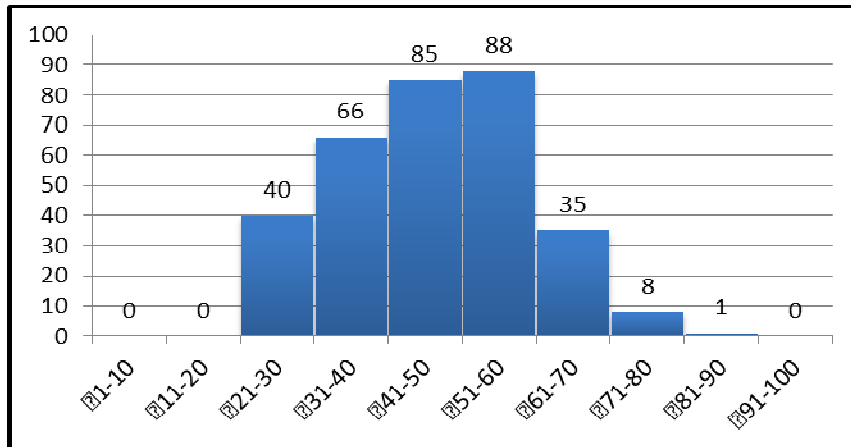


*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

La mayoría de los pacientes de Cuidados intensivos tuvo una PO₂ y PO₂/fio₂ de >=60 sin VAM con un porcentaje de 39.32%.

6.22. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN EL PUNTAJE DE SAPS3 EN EL HVCM CUENCA 2013

Ilustración 22. Distribución de 323 pacientes de UCI según el Puntaje de SAPS3 en el HVCM Cuenca 2013

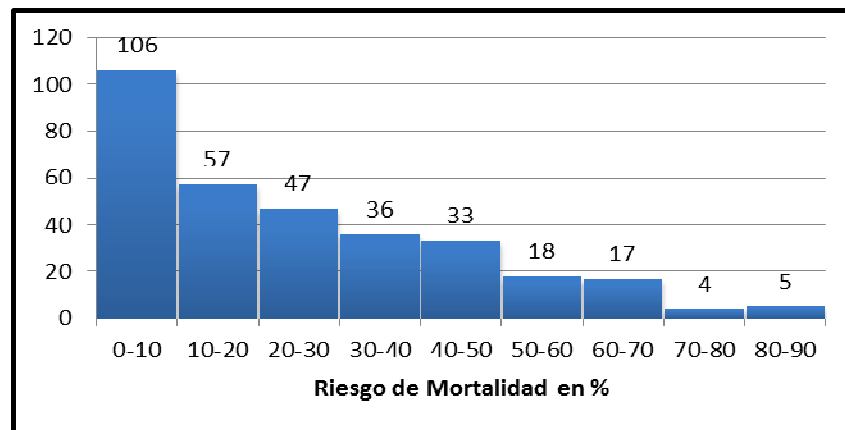


*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

Los pacientes con puntajes entre 51-60 tienen mayor frecuencia, seguidos de los pacientes con un puntaje entre 41-50. La media del puntaje fue de 46,6 puntos con una desviación estándar de ± 12 .

6.23. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN EL PORCENTAJE DE RIESGO DE MORTALIDAD AJUSTADA A LATINOAMERICA EN EL HVCM CUENCA 2013.

Ilustración 23. Distribución de 323 pacientes de UCI según el porcentaje de mortalidad ajustado a Latinoamérica en el HVCM Cuenca 2013

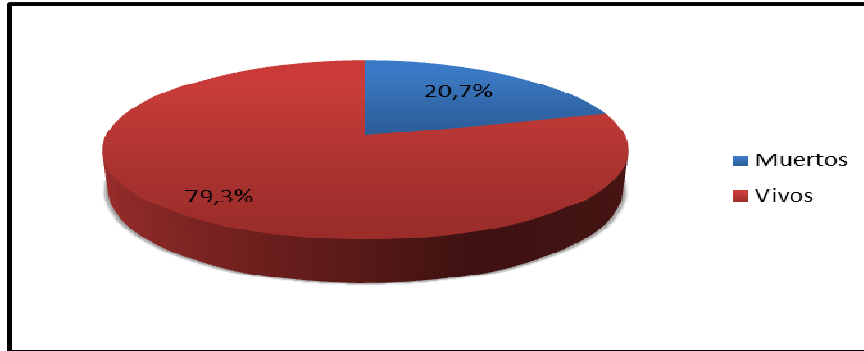


*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

Los pacientes con porcentajes de mortalidad entre 0-10 % es el que mayor frecuencia tiene, seguidos de los pacientes con un porcentaje entre 10 y 20%, el valor promedio del porcentaje de mortalidad fue de 24 % que corresponde a 50 puntos en la escala con una desviación estándar de ± 12 .

6.24. PORCENTAJE DE MORTALIDAD REAL DE 323 PACIENTES EN UCI EN EL HVCM CUENCA 2013

Ilustración 24. Porcentaje de mortalidad real de 323 pacientes en el HVCM Cuenca 2013

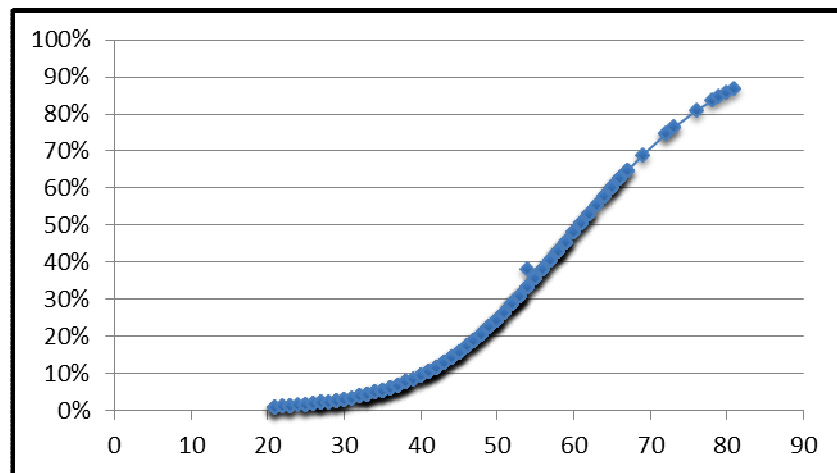


*Fuente: Base de datos;
Elaboración: Los Autores*

De los 323 pacientes ingresados en la UCI del HVCM en el año 2013, 67 fallecieron, dándonos un porcentaje de mortalidad real de cerca del 21%, (20,7%) lo cual podemos observar se acerca mucho al porcentaje determinado por la escala ajustado para américa latina.

6.25. DISTRIBUCIÓN DE 323 PACIENTES DE UCI SEGÚN EL PUNTAJE DE SAPS3 Y RIESGO DE MORTALIDAD AJUSTADA A LATINOAMERICA EN EL HVCM CUENCA 2013

Ilustración 25. Distribución de 323 pacientes de UCI según el Puntaje de SAPS3 y riesgo de mortalidad ajustada a latinoamerica en el HVCM Cuenca 2013



*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

Mientras más alto es el puntaje obtenido en la escala, más se eleva el riesgo de mortalidad después de ingresar al servicio de UCI

6.26. SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS

Para poder determinar la funcionalidad de una prueba diagnóstica, es necesario calcular la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, estos valores los obtenemos una vez ordenados los datos en la tabla tetracórica.

Tabla 1. Traba tetracórica para el cálculo de la Sensibilidad, Especificidad y Valores predictivos en la escala.

		Mortalidad real		Total
		+	-	
SAPS 3	+	VP (a)	FP (b)	a + b
	-	FN (c)	VN (d)	c + d
Total		a + c	b + d	a + b + c + d

Elaboración: Los Autores

- **VP:** Verdaderos positivos, Fallecidos con SAPS 3 positivo
- **FP:** Falsos positivos, No fallecidos con SAPS 3 positivo
- **VN:** Verdaderos negativos, No fallecidos con SAPS 3 negativo
- **FN:** Falsos negativos, Fallecidos, con SAPS 3 Negativo

Es así como gracias al uso de la tabla tetracórica es posible calcular los datos necesarios para determinar la funcionalidad de la escala, mediante la aplicación de las siguientes formulas.

- **ESPECIFICIDAD** = $VN / VN + FP$
- **SENSIBILIDAD** = $VP / VP + FN$
- **VALOR PREDICTIVO POSITIVO** = $VP / VP + FP$
- **VALOR PREDICTIVO NEGATIVO** = $VN / VN + FN$

Los valores de la prueba diagnóstica (escala SPAS 3), fueron comparados con los valores reales de mortalidad de 323 pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso, durante el año 2013. El número de los pacientes en verdaderos positivos (VP), Falsos positivos (FP), Falsos negativos (FN) y verdaderos negativos (VN), para los distintos niveles de riesgo de mortalidad se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 2. Verdaderos positivos, falsos positivos, falsos negativos y verdaderos negativos de la prueba SAPS3 según distintos niveles de probabilidad de muerte en la unidad de UCI del HVCM Cuenca 2013

Mortalidad	VP (f y %)	FP (f y %)	FN (f y %)	VN (f y %)	Total (f y %)
22%	61 (18,88%)	91 (28,17%)	6 (1,85%)	165 (51,08%)	323 (100%)
24%	59(18.26%)	84(26%)	8(2.47%)	172(53.25%)	323(100%)
26%	57(17.64%)	75(23.21%)	10(30.95%)	181(56.03%)	323(100%)
28%	54(16.71%)	72(22.29%)	13(4.02%)	183(56.65%)	323(100%)
30%	52(16.09%)	61(18.88%)	15(4.64%)	195(60.37%)	323(100%)
32%	50(15.47%)	47(14.55%)	17(5.26%)	209(64.70%)	323(100%)
34%	49(15.17%)	43(13.31%)	18(5.57%)	213(65.94%)	323(100%)
36%	44(13.62%)	40(12.38%)	23(7.12%)	216(66.87%)	323(100%)
38%	43(13.31%)	34(10.52%)	24(7.43%)	222(68.73%)	323(100%)
40%	43(13.31%)	34(10.52%)	24(7.43%)	222(68.73%)	323(100%)
42%	40(12.38%)	31(9.59%)	27(8.35%)	225(69.65%)	323(100%)
44%	33(10.21%)	25(7.73%)	34(10.52%)	231(71.51%)	323(100%)
46%	28(8.66%)	21(6.50%)	39(12.07%)	235(72.75%)	323(100%)

Fuente: Base de datos

Elaboración: Los Autores

En la tabla siguiente, que presenta los resultados de sensibilidad (S) y especificidad (E) del estudio. Podemos observar que mientras menor sea el corte en el porcentaje de mortalidad obtenido por la escala, mayor es la sensibilidad y menor la especificidad, conforme el corte asciende la sensibilidad disminuye y la especificidad aumenta, encontrando un punto en el nivel 32%, de riesgo de mortalidad ajustada a latinoamerica (equivalente a 54 en puntaje de la escala), donde la sensibilidad y especificidad son altas. Dado que algunos estudios recomiendan un valor de especificidad mayor a 80% para que una prueba diagnóstica sea catalogada como buena, concluimos que la escala es adecuada para predecir la mortalidad hospitalaria en UCI.

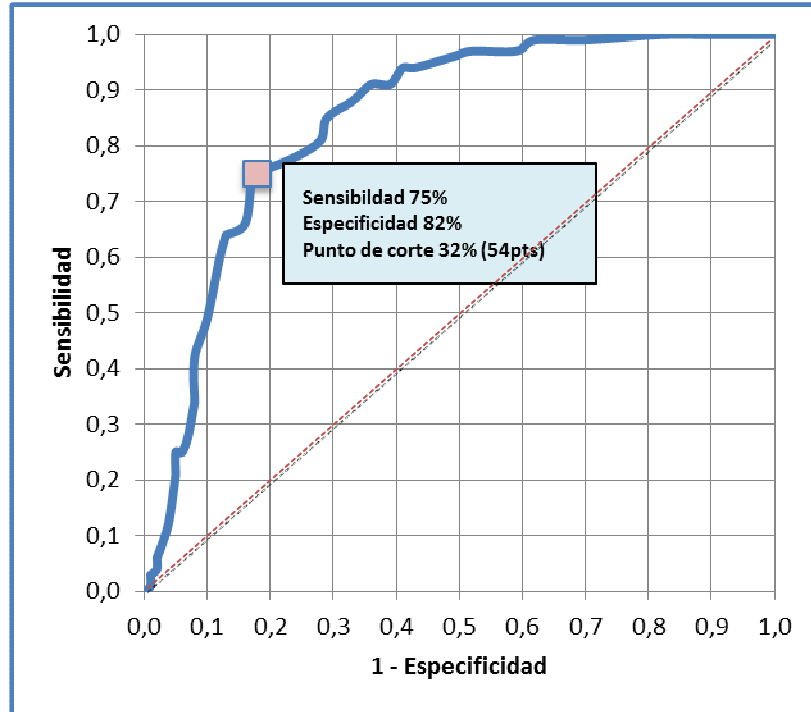
Tabla 3. Sensibilidad, Especificidad, Valores predictivos de la prueba SAPS3 de la prueba SAPS3 según distintos niveles de probabilidad de muerte en la unidad de UCI del HVCM Cuenca 2013

Mortalidad	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN
Nivel 22%	91%	64%	40%	96%
Nivel 24%	88%	67%	41%	96%
Nivel 26%	85%	71%	43%	95%
Nivel 28%	81%	72%	43%	93%
Nivel 30%	78%	76%	46%	93%
Nivel 32%	75%	82%	52%	92%
Nivel 34%	73%	83%	53%	92%
Nivel 36%	66%	84%	52%	90%
Nivel 38%	64%	87%	56%	90%
Nivel 40%	64%	87%	56%	90%
Nivel 42%	60%	88%	56%	89%
Nivel 44%	49%	90%	57%	87%
Nivel 46%	42%	92%	57%	86%

*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

La anterior observación coincide al analizar los resultados mediante la curva ROC, al punto de corte del 32% de probabilidad de mortalidad hospitalaria ajustada a Sud America (equivalente a los 54 puntos en la escala), es donde se observa el mejor índice de sensibilidad del 75% y especificidad del 82%.

Ilustración 13. Curva ROC de SAPS3 para predecir la mortalidad hospitalaria en UCI del HVCM Cuenca 2013



Fuente: Tabla 3
Elaboración: Los Autores

El área bajo la curva calculada fue de 0,84 (recomendable mayor a 0,7).
Resultados que validan la presente escala.

7. DISCUSIÓN

En el presente estudio se observó que el porcentaje promedio de mortalidad de 323 pacientes ingresados en la Unidad De Cuidados Intensivos durante el año 2013 calculado por la escala SAPS 3 modificada para latino América fue de 24%, comparando este valor con la mortalidad real, que fue cerca de 21%, obtuvimos un coeficiente de relación O/E de 1.17, teniendo en cuenta que mientras más cercana a 1 sea esta relación mejor catalogada es la escala podemos deducir desde un principio que la misma es una buena herramienta para predecir la mortalidad.

Dado que la relación O/E no resulta ser suficiente para concluir de manera absoluta la validez de la escala, es necesario realizar más estimaciones estadísticas que permitan determinar con mayor certeza la funcionalidad de la escala, es de esa manera que para estos fines calculamos sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo, en cada corte de porcentaje de mortalidad calculado por la escala, y de esta manera encontrar un punto donde la sensibilidad y especificidad sean altas. El punto determinado fue de 32 % que corresponde a un puntaje de 53 puntos en la escala, una Sensibilidad de (75%), Especificidad de (82%) VPP de (52%) y VPN de (92%), y un área bajo la curva de ROC de 0.84, teniendo en cuenta que en algunos estudios el valor de referencia de especificidad para determinar la validez de una prueba diagnóstica es de 80% o más, podemos concluir que la escala al tener buena especificidad y alta sensibilidad es válida para los fines descritos. De igual manera se encuentran resultados similares de la escala aplicada en otros países.

- En Brasil en el año 2009 se realizó un estudio de validación de la escala “SAPS III” los pacientes de estudio fueron ingresados en unidades de cuidados intensivos durante el periodo del 1 de marzo de 2008 al 01 de marzo 2009 y obteniendo los siguientes resultados: “La tasa de mortalidad fue del 10,8%, y la mortalidad prevista fue de 10,3% (SMR = 1,04 IC 95%: 1,03 a 1,07). La escala SAPS 3 mostró mejor sensibilidad

(75%) y especificidad (86%) para la mortalidad hospitalaria, y que al aplicar otros tipos de puntuaciones (APACHE II) se mostraron resultados insuficientes para la predicción, baja discriminación y no es aplicable para todas las poblaciones, por lo que se considera a estas escalas obsoletas”

Como ya se había mencionado el promedio obtenido de la escala SAPS 3 de nuestro estudio fue de 24% que corresponde a 50 puntos, con un desvío estándar de más, menos 12. Con la sensibilidad y especificidad obtenida nos permite calcular la curva de ROC, obteniendo un valor bajo la curva de 0,84. Estos datos los podemos comparar con un estudio realizado en la ciudad de México en el año 2007, en donde se analiza la escala SAPS 3 frente a la APACHE II con los siguientes resultados:

- El promedio de APACHE II fue de 17 más, menos 9 y de SAPS 3 de 50 más menos 17 puntos. La mortalidad hospitalaria fue de 20%, la probabilidad hospitalaria de morir por SAPS 3 y APACHE II fue de 24.7 y 28.6% respectivamente. El área por debajo de la curva ROC para APACHE II fue de 0.79 más, menos 0.015 (EE), para SAPS 3 de 0.86 más, menos 0.018 (EE); La diferencia de las áreas fue estadísticamente significativa ($p < 0.01$), En conclusión, este trabajo demuestra que el modelo de SAPS 3, supera a APACHE II en su capacidad para predecir la mortalidad hospitalaria en los enfermos internados en esta Unidad de Cuidados Intensivos.
- En general, la literatura mundial reciente parece sustentar de manera consistente el uso del SAPS 3.
- En España, en un hospital universitario con una UCI mixta, se hizo la validación del SAPS 3 global y la adaptación para Europa occidental con una cohorte de 864 pacientes; además de su comparación con el APACHE II y el SOFA. La discriminación fue de 0.91, 0.89 y 0.84, respectivamente, pero la calibración mostró nuevamente ser apropiada sólo para el SAPS 3 global.

- En otro estudio realizado en el sur de Europa con 864 pacientes en el año 2009 y publicado por la “European Journal of Anaesthesiology” se compara la escala SAPS 3 con APACHE II y SOFA, obteniendo los siguientes resultados La discriminación de SAPS3 fue excelente, con un área bajo la curva ROC de (0,916), mientras que para APACHE II (0,893) y SOFA (0,846). La calibración fue buena para SAPS3 pero insuficiente para el APACHE II. Las tasas de mortalidad hospitalaria fueron más bajas que los que fueron predichas por los modelos, pero siendo más próximos los datos obtenidos por la escala SPAS 3

De esta manera podemos observar también en nuestro estudio que la calibración de la escala para Sudamérica, ajustando los valores de mortalidad global, se acerca bastante al valor de la mortalidad real, la sensibilidad y especificidad son muy próximos en cada estudio en diferentes países, por lo que se demuestra que además de que dicha escala es aplicable a nuestra región, es un predictor valido de mortalidad al ingreso a la Unidad de Cuidados intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso.

Por ultimo un estudio en Brasil sobre la aplicabilidad de la escala SAPS 3 en pacientes críticos publicado en 2010 por la revista brasileña de anestesiología, los resultados fueron los siguientes:

- El valor más bajo del índice SAPS 3 fue del 18 y el más alto 154, media de $48,5 \pm 18,1$. con una sensibilidad del 75,8% y una especificidad del 86%. Concluyendo que el sistema SAPS 3 es válida para la población brasileña e útil para indicar los pacientes críticos y determinar con mayor atención en este grupo.

Es así que comparando todos los valores de sensibilidad y especificidad de los distintos estudios realizados en diferentes países, con los valores obtenidos en este estudio, se reafirma que el mejor corte corresponde a una mortalidad del



32%, ya que nos asegura la sensibilidad y especificidad más próxima a las referencias (75% y 82%) respectivamente.

8. CONCLUSIONES

Se determinó la puntuación SAPS3 de 323 pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos en el año 2013, obteniéndose como puntaje más alto 81, y más bajo de 1, con una media de 50 (que corresponde al 24% de mortalidad) con una desviación estándar de 12.

La mortalidad calculada fue de 24 % y la real de 21%, al no ser iguales aceptamos la hipótesis nula “La mortalidad calculada mediante la escala SAPS III en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca durante el año 2013 no es igual a la mortalidad observada en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca durante el año 2013” pero la relación de la mortalidad calculada por la escala y la mortalidad real, fue de 1.17 lo que quiere decir que si bien la escala no es 100% exacta, se aproxima lo suficiente como para concluir que es una buena herramienta predictor de mortalidad en la UCI del Hospital Vicente Corral Moscoso.

No siendo suficiente la relación O/E para poder determinar la validez de la escala SAPS3 debimos calcular: Sensibilidad de (75%), Especificidad de (82%) VPP de (52%) y VPN de (92%), dichos valores corresponden al 32% de mortalidad, se tomó este nivel observando que estos valores son los que más se aproximan a los obtenidos en diferentes estudios alrededor del mundo, y teniendo en cuenta que a este nivel contamos con la sensibilidad y especificidad conjunta más alta.

Ya que las escalas de mortalidad en general están orientadas a tratar de determinar un diagnóstico seguro y de esta manera aplicar un mayor control sobre los pacientes que realmente tienen un mayor riesgo de morir, una alta especificidad resulta ser más importante que la sensibilidad, teniendo en



cuenta que en estudios internacionales se ha determinado que un valor mayor de 80% representa la validez de una prueba diagnóstica, concluimos definitivamente que la escala SAPS 3 es un buen predictor de mortalidad en la UCI del Hospital Vicente Corral Moscoso.

9. RECOMENDACIONES.

Los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos, antes de su ingreso a la misma deberían contar con un panel básico de pruebas diagnósticas clínicas y de laboratorio, las mismas que asegurarían información acerca de todas las posibles complicaciones, y de esta manera poder contar con los datos suficientes para completar con seguridad todas las variables de la escala.

Pero el no tener un adecuado sistema de recolección de datos, hace que los mismos corran un mayor riesgo de no poder ser recuperados para posteriores análisis, es por eso que se recomienda contar con un registro informático de la escala SAPS3 dentro de la UCI, y de esta manera poder asegurar la recolección de los datos de cada paciente que ingresa, lo más pronto posible.

Antes de que el personal médico de la UCI ponga en práctica la escala SAPS 3, es recomendable un proceso de información y capacitación de la misma para que de esta manera no haya confusión sobre la manera de recolección, llenado de la matriz de la escala y posterior análisis de resultados.

Se recomienda también que los resultados obtenidos por las escala SAPS 3 sean comparados anualmente, tanto con otras escalas predictores de mortalidad como con la misma y de esta manera puede contar con una imagen global de como la escala mejora la calidad de atención y el mejoramiento en los procesos diagnósticos, que influirían directamente en la mortalidad de la UCI



11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Savastano, L, Cremaschi, F, Benito, OP. Análisis de la mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Central de Mendoza, Argentina; FFCCMM U. Cuyo 2010. Disponible en: <http://www.fcm.uncu.edu.ar/jornadas2010/index.php/articulos/view/120>
2. Jornel A, (1975). *Unidad de cuidados intensivos*. Primera edición, Barcelona.
3. Robert Cobas Y, Pérez-Assef H, Gutiérrez Rojas AR. Utilidad del índice pronóstico SAPS-3 en la UCI-8 del Hospital Hermanos Ameijeiras. Ciudad de la Habana: CD Congreso URGRAV; 2009
4. Lamben P MD, (2003). *Manual de Cuidados Intensivos*. Ed Panamericana, Buenos Aires.
5. Aguirre R, Mejoramiento de la calidad en la U.C.I. del hospital "Vicente Corral M."Cuenca - Ecuador 2.010.
6. Metnitz PG, Moreno RP, Almeida E, et al. - SAPS 3 - A partir de la evaluación del paciente para la evaluación de la unidad de cuidados intensivos. Parte 1: Objetivos, métodos y descripción de cohorte; *Intensive Care Med* 2005; 31:1336-1344.
7. Moreno RP, Metnitz PG, Almeida E, SAPS 3 A partir de la evaluación del paciente para la evaluación de la unidad de cuidados intensivos. Parte 2: Desarrollo de un modelo de pronóstico para la mortalidad hospitalaria en el ingreso en la UCI; *Intensive Care Med* 2005; 31:1345-1355.
8. D Saliccioli J, Cristia C, Chase M, Giberson T, Graver A, Gautam S, Performance of SAPS II and SAPS III scores in post-cardiac arrest; *Minerva Anestesiologica* 2012 December;78(12):1341-7
Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3760015/>



9. Silva Junior J. M; Sá Malbouisson Luiz M; Nuevo H. L; T Barbosa Luiz G; Yoiti Marubayashi L; Teixeira Isabel C; et al. Aplicabilidade do escore fisiológico agudo simplificado (SAPS 3) em hospitais brasileiros. Rev. Bras. Anesthesiol. vol.60 no.1 Campinas Jan./Feb. 2010
Disponível en:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942010000100003&lang=pt
10. M. de Oliveira V; S. Brauner J; Rodrigues Filho E; G. A. Susin; Draghetti V; Simone T. Bolzan; et al; Is SAPS 3 better than APACHE II at predicting mortality in critically ill transplant patients?; Clinics vol.68 no.2 São Paulo; 2013
Disponível en:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322013000200006&lang=pt
11. Alves Carlos J; Pereira Franco G; Tyene Nakata C; Galvão Costa G; Galvão Costa G; Maíra Sant'Anna G; et al; Rev. bras. ter. intensiva vol.21 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2009
Disponível en:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2009000100001&lang=pt
12. Soares M, Silva UVA, Teles JMM, Silva E, Caruso P, Lobo SMA, et al. Validation of four prognostic scores in patients with cancer admitted to Brazilian intensive care units: results from a prospective multicenter study. Care Med. 2010;36:1188–95.
13. Ledoux D, Canivet JL, Preiser JC, Lefrancq J, Damas P. SAPS 3 admission score: an external validation in a general intensive care population. Intensive Care Med. 2008;34:1873–1877.
14. Almeida SLS, Amendola CP, VM Horta et al. - Hiperlactatemia admisión en la UCI es un factor determinante de la morbilidad y la mortalidad en

- los procedimientos quirúrgicos no cardíacos de alto riesgo; Rev. Bras. Mar Intensiva 2006; 18:360-365
15. Ministerio de sanidad y política social, Unidades de cuidados intensivos estándares y recomendaciones; Madrid 2010; 1: 7-15 Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UCI.pdf>
 16. Campos R. Mortalidad tras el alta en la UCI; Rev. Electrónica de Cuidados Intensivos 2011; 35: 150-156.
Disponible en: http://www.medicina-intensiva.com/2011_04_01_archive.html.
 17. Paredes, J. Utilidad del score apache II inicial como predictor de mortalidad en pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos del hospital provincial docente Ambato; U. Técnica de Ambato, Mayo 2013. Disponible en: <http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/3640>.
 18. Fuchs L, Chronaki CE, Park S, Novack V. *Características al ingreso en UCI y mortalidad de los pacientes ancianos y muy ancianos*; Rev Electrónica de Cuidados Intensivos 2012; 38(10): 1654-1661. Disponible en: <http://www.medicina-intensiva.com/2012/11/1801.html>
 19. Ronco C, Bellomo R, Kellum J.A. Critical Care Nephrology, 2da ed. Philadelphia: Elsevier; 2008
 20. Badreldin AM1, Doerr F2, Brehm BR3, Abul-Dahab. *Mortality prediction after cardiac surgery: blood lactate is indispensable* Dec 2013; 61(8):708-17. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24338631>
 21. López-Calder C, García-Delgado M, Carpio-Sanz J, *External validation of the Simplified Acute Physiology Score (SAPS) 3 in Spain*. Sep 2013. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24053903>
 22. Strand K, Søreide E, Aardal S, Flaatten H. *Una comparación de SAPS II y SAPS 3 en una población noruega en la unidad de cuidados intensivos*. 2009 Mayo; 53 (5) :595-600. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19419352>

23. Lim SY, Jamón CR, Parque SY, Kim S, *Validación de la escala SAPS 3 en una unidad de cuidados intensivos de Corea*. 2011 Ene; 52(1):59-64. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21155036>.
24. Higgins TL, Kramer AA, Nathanson BH, et al. Prospective validation of the intensive care unit admission Mortality Probability Model (MPM0-III). *Crit Care Med* 2009;37:1619.
25. Poole D, Rossi C, Anghileri A, et al. External validation of the simplified acute physiology score (SAPS) 3 in a cohort of 28,357 patients from 147 Italian intensive care units. *Intensive Care Med* 2009;35:1916.
26. Minne L, Abu-Hanna A, de Jonge E. Evaluation of SOFAbased models for predicting mortality in the ICU: A systematic review. *Crit Care* 2008;12:R161.
27. Kuzniewicz MW, Vasilevskis EE, Lane R, et al. Variation in ICU risk-adjusted mortality: impact of methods of assessment and potential confounders. *Chest* 2008;133:1319.
28. Sakr Y, Krauss C, Amaral AC et al. – Comparison of the performance of SAPS II, SAPS 3, APACHE II, and their customized prognostic models in a surgical intensive care unit. *Br J Anaesth* 2008;101:798-803.
29. Aguirre Serrato C. A., Cerón Díaz U, Sierra Unzueta A. Comparación del rendimiento de 2 modelos predictivos de mortalidad: SAPS 3 vs APACHE II, en una unidad de terapia intensiva mexicana. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2007;21(3):119-124. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2007/ti073b.pdf>
30. Mbongo Cissé-Luc, Monedero P, Guillen-Grima F, Yepes Maria J, Vives M, Echarri G. Performance of SAPS3, compared with APACHE II and SOFA, to predict hospital mortality in a general ICU in Southern Europe. *EJA*. Nov 2009; 26 (11): 940–945 Disponible en : http://journals.lww.com/ejanaesthesiology/Abstract/2009/11000/Performance_of_SAPS3,_compared_with_APACHE_II_and.8.aspx



10. ANEXOS

10.1. ESCALA SAPS III (Simplified Acute Physiology Score III)

10.1.1. Edad

EDAD	
Rango	Puntaje
<40	0
40-59	5
60-69	9
70-74	13
75-79	15
>=80	18

10.1.2. Tiempo

TIEMPO (DÍAS ANTES DEL INGRESO A UCI)	
Rango	Puntaje
<14	0
14-27	6
>=28	7

10.1.3. Lugar

LUGAR DEL CUAL SE DA EL INGRESO A UCI	
LUGAR	Puntaje
Quirófano	0
Urgencias	5
Otras UCI	7
Otra (Planta)	8

10.1.4. Comorbilidades

COMORBILIDADES	
TIPO	Puntaje
Tratamiento antineoplásico	3
Cáncer	11
Cáncer Hematológico	6
Insuficiencia cardiaca	6
Cirrosis	8
VIH	8

**10.1.5. Drogas VA**

DROGAS VASOACTIVAS ANTES DEL INGRESO A UCI	
Tipo	Puntaje
Uso de drogas vasoactivas	3

10.1.6. Admisión

ADMISIÓN A UCI	
Prevista	0
Imprevista	3

10.1.7. Motivo de Admisión

Motivo de admisión en UCI		Puntaje
Cardiovascular	Arritmias	-5
	Hemorragia, Shock hipovolémico	3
	Shock anafiláctico, cardiaco y no definido	5
	Shock séptico	5
	Otras	0
Hepática	Fallo Hepático	6
	Otras	0
Digestiva	Abdomen agudo	3
	Pancreatitis grave	9
	Otras	0
Neurológica	Convulsiones	-4
	Coma/delirio/confusión/agitación/estupor	4
	Focalización neurológica	7
	Efecto de masa intracraneal	10
	Otras	0



Todos los pacientes reciben 16 puntos al ingreso en UCI, para evitar SAPS III negativa

10.1.8. Cirugía

Cirugía al ingreso en la UCI	
Tipos	Puntaje
Programada	0
No quirúrgico	5
Urgente	6

10.1.9. Localización

Localización de la cirugía	
Localización	Puntaje
Trasplante hígado, riñón, páncreas, otros	-11
Trauma	-8
Cirugía Cardíaca sin remplazo valvular	-6
neurocirugía, accidente cerebro vascular	5
OTROS	0

10.1.10. Infección

Infección aguda al ingreso	
Nosocomial	4
Respiratorio	5

10.1.11. Escala de Glaslow

Escala de Glaslow	
13-15.	0
7 - 12.	2
6.	7
5.	10
3.	15

Se toma el valor más bajo

**10.1.12. Bilirrubinas**

Bilirrubinas totales	
<2	0
≥ 2 y <6	4
≥ 6	5

Se toma el valor más alto

10.1.13. Temperatura

Temperatura	
≥ 35	0
<35	7

Se toma el valor más bajo

10.1.14. Creatinina

Creatinina	
1,2	0
$\geq 1,2$ y <2	2
≥ 2 y <3,5	7
$\geq 3,5$	8

Se toma el valor más alto

10.1.15. Frecuencia Cardíaca

Frecuencia cardíaca	
<120	0
≥ 120 y <160	5
≥ 160	7

Se toma el valor más alto

10.1.16. Leucocitos

Leucocitosis	
<15000	0
≥ 15000	2

Se toma el valor más alto

10.1.17. pH

PH	
>7,25	0
$\leq 7,25$	3

10.1.18.

**10.1.19. Plaquetas**

Plaquetas	
<20000	13
≥ 20000 y <50000	8
≥ 50000 y <100000	5
≥ 100000	0

Se toma el valor más bajo.

10.1.20. PA Sistólica

Presión Arterial Sistólica	
≥ 120	0
≥ 70 y <120	3
≥ 40 y <70	8
< 40	11

Se toma el valor más bajo.

10.1.21. Po2/Fio2

PO2 y PO2/fiO2	
≥ 60 sin VAM	0
<60 sin VAM	5
PO2/fiO2 ≥ 100 con VAM	7
PO2/fiO2 <100 con VAM	11

**Anexo 2****10.2. Ecuación personalizada por región para el cálculo de mortalidad**

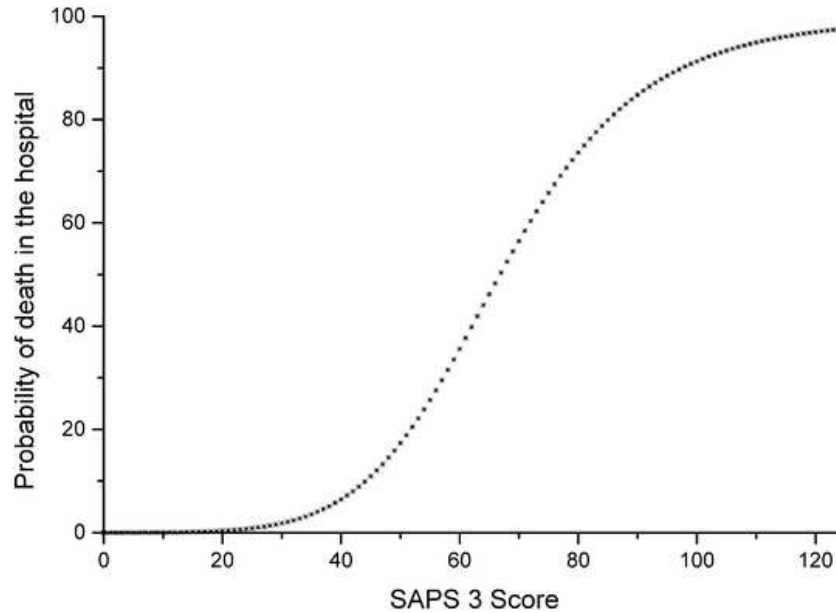
Zona	Ecuación	O / E	IC
Australasia	$\text{Logit} = -22.5717 + \ln (\text{SAPS 3 puntuación} + 1) \times 5.3163$	1.00	0,93-1,07
América Central, América del Sur	$\text{Logit} = -64.5990 + \ln (\text{SAPS 3 score} + 71.0599) \times 13,2322$	1.00	0,94-1,06
Central, Europa Occidental	$\text{Logit} = -36.0877 + \ln (\text{SAPS 3 score} + 22.2655) \times 7.9867$	1.00	0,94-1,06
Europa Oriental	$\text{Logit} = -60.1771 + \ln (\text{SAPS 3 score} + 51.4043) \times 12,6847$	1.00	0,92-1,08
Norte de Europa	$\text{Logit} = -26.9065 + \ln (\text{SAPS 3 score} + 5.5077) \times 6.2746$	1.00	0,86-1,14
Sur de Europa, los países del Mediterráneo	$\text{Logit} = -23.8501 + \ln (\text{SAPS 3 score} + 5.5708) \times 5.5709$	1.00	0,97-1,03
América del Norte	$\text{Logit} = -18.8839 + \ln (\text{SAPS 3 puntuación} + 1) \times 4.3979$	1.00	0,86-1,14

O / E: tasa entre la mortalidad observada y esperada; IC: intervalo de confianza para el 95 %

Fuente: Moreno RP, Metnitz PG, Almeida E, SAPS 3 A partir de la evaluación del paciente para la evaluación de la unidad de cuidados intensivos. Parte 2: Desarrollo de un modelo de pronóstico para la mortalidad hospitalaria en el ingreso en la UCI; Intensive Care Med 2005; 31:1345-1355.

Anexo 3

10.3. Relación entre la puntuación SAPS 3 y la mortalidad



Fuente: Moreno RP, Metnitz PG, Almeida E, SAPS 3 A partir de la evaluación del paciente para la evaluación de la unidad de cuidados intensivos. Parte 2: Desarrollo de un modelo de pronóstico para la mortalidad hospitalaria en el ingreso en la UCI; Intensive Care Med 2005; 31:1345-1355.



Anexo 4

10.4. Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento.		Años cumplidos	<40 ≥40 - 60 ≥60 - 70 ≥70 - 75 ≥75 - 80 ≥80
Tiempo de estadía antes del ingreso en UCI	Tiempo de estancia hospitalaria antes del ingreso a UCI		Días cumplidos desde el ingreso hospitalario, al ingreso a UCI	<14 ≥14 -28 ≥28
Localización antes del ingreso en UCI.	Lugar físico de donde el paciente ingresa a UCI		-Salón de operaciones. -Sala de urgencias -Otra UCI -Otra.	Si No
Comorbilidades	Presencia, o ausencia de condiciones patológicas específicas.	Patologías específicas.	Terapia de cáncer: Cáncer: Cáncer hematológico. Insuficiencia cardiaca clase IV Cirrosis hepática: SIDA.	Si No
Uso de drogas vaso activas antes del ingreso a UCI.	Administración de medicación con propiedades		Uso de medicamentos vaso activos	Si No



			agitación, trastornos de la vigilancia, confusión, delirio	
Estado quirúrgico a la admisión en UCI	Situación de manejo de tipo quirúrgico al ingreso en UCI		Tratamiento de tipo quirúrgico	-Cirugía planificada. -Cirugía de emergencia. -No quirúrgico
Sitio anatómico de cirugía	Tipo o lugar anatómico de cirugía, durante la hospitalización antes del ingreso a UCI		Características de la cirugía	-Cirugía de trasplante: hígado, riñón, páncreas, riñón y páncreas u otro trasplante. -Trauma, (incluye tórax, abdomen, extremidades superiores). -Cirugía cardiaca: bypass sin reparación valvular. -Neurocirugía: cerebrovascular.
Infección Aguda al ingreso A UCI	Tipo o lugar anatómico de infección demostrable, antes del ingreso a UCI		Respiratoria Nosocomial	Si No



Escala de Glasgow	Escala diseñada para valorar el nivel de conciencia del paciente.		-Apertura ocular -Respuesta verbal -Respuesta motora	-3-4 - 5 - 6 - 7-12 - ≥13.
Bilirrubina total (valor mas alto)	La suma de la bilirrubina directa e indirecta, la misma que se forma por procesos de degradación de la hemoglobina de los glóbulos rojos.		Concentración de la bilirrubina total en sangre.	<2 >=2 y <6 >=6
Frecuencia cardiaca (valor más alto)	Numero de latidos cardiacos detectados en un minuto.		Latidos por minuto	-<120 -≥120 - 160 -≥160
Leucograma (valor más alto)	Numero de leucocitos por milímetro cubico detectados en sangre venosa.		Leucocitos/mm ³	-<15,000 -≥15,000
PH (valor mas bajo)	Concentración del ion hidrogeno en sangre arterial o venosa		PH	- ≤7.25 - >7.25
Concentración de plaquetas (valor más bajo)	Determinación de numero de plaquetas por milímetro cubico en sangre.		Plaquetas/mm ³	< 20,000 ≥20,000 -50,000 ≥50,000 - 100,000 ≥100,000



Presión arterial sistólica (la más baja)	Presión máxima que ejerce la sangre sobre la pared de las arterias durante la sístole		Milímetros de mercurio	- <40 - ≥40 - 70 - ≥70 - 120 - ≥120
Oxigenación y VAM	Tipo de soporte ventilatorio, o uso de ventilador mecánico al ingreso a la UCI		Presión parcial de Oxígeno y Fracción inspirada de oxígeno.	-PO ₂ /FiO ₂ < 100 y VMA -PO ₂ /FiO ₂ ≥100 y VMA -PO ₂ < 60 y no VMA -PO ₂ ≥60 y no VMA.

Tablas

10.5.1 Distribución de 323 pacientes según Edad en años ingresados en UCI en el HVCM Cuenca 2013

Tabla 1. Distribución de 323 pacientes según Edad en años ingresados en UCI en el HVCM Cuenca 2013

Rango de Edad	Cuenta de Edad	Porcentaje
<40	138	42.72%
>=80	43	13.31%
40-59	69	21.36%
60-69	33	10.22%
70-74	16	4.95%
75-79	24	7.43%
Total general	323	100.00%

Fuente: Base de datos

Elaboración: Los Autores

De un total de 323 pacientes, ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos, la mayor proporción, 138 personas, corresponden al grupo de los menores de 40 años de edad; seguidos del grupo de 40 a 49 años.

10.5.2. Distribución de 323 pacientes según días de hospitalización en UCI en el HVCM Cuenca 2013.

Tabla 2. Distribución de 323 pacientes según días de hospitalización en UCI en el HVCM Cuenca 2013.

Valores	Cuenta	Porcentaje
<14	309	95.67%
>=28	4	1.24%
14-27	10	3.10%
Total general	323	100.00%

Fuente: Base de datos

Elaboración: Los Autores



La mayoría de las personas, 309, tuvieron un periodo de hospitalización menor de 14 días.

10.5.3. Distribución de 323 pacientes de UCI según Lugar del cual ingresa a UCI en el HVCM Cuenca 2013

Tabla 3. Distribución de 323 pacientes de UCI según Lugar del cual ingresa a UCI en el HVCM Cuenca 2013

Servicio	Cuenta	Porcentaje
Otra (Planta)	85	26.32%
Otras UCI	6	1.86%
Quirófano	146	45.20%
Urgencias	86	26.63%
Total general	323	100.00%

Fuente: Base de datos

Elaboración: Los Autores

La mayoría de los pacientes 45.20% son transferidos del servicio de quirófano hacia UCI para mayores cuidados. La media de transferidos es de 80.75 y el desvío estándar de 49.72



10.5.4. Distribución de 323 pacientes de UCI según Comorbilidades en el HVCM Cuenca 2013

Tabla 4. Distribución de 323 pacientes de UCI según Comorbilidades en el HVCM Cuenca 2013

Comorbilidades			
Variables	Personas	Porcentaje	
Tratamiento Antineoplásico	13	4.02%	
Cáncer	15	4.64%	
Cáncer Hematológico	2	0.62%	
Insuficiencia Cardíaca	18	5.57%	
Cirrosis	23	7.12%	
VIH	0	0%	
Resultados	71	21.97%	

Fuente: Base de datos

Elaboración: Los Autores

Las comorbilidades más frecuentes que encontramos es la Cirrosis con 7.12% seguido de la insuficiencia cardíaca con 5.57% y la de menor valor es el VIH que no presenta ningún paciente. La media de comorbilidades de 11.83 y el desvío estándar es 8.27

10.5.5. Distribución de 323 pacientes de UCI según Uso de Drogas Vasoactivas antes del ingreso a UCI en el HVCM Cuenca 2013

Tabla 5. Distribución de 323 pacientes de UCI según Uso de Drogas Vasoactivas antes del ingreso a UCI en el HVCM Cuenca 2013

Variables	Cuenta	Porcentaje
No	310	96.27%
Si	12	3.73%
Total	322	100.00%

Fuente: Base de datos

Elaboración: Los Autores

La mayoría de los pacientes 96.27% no uso drogas vaso-activas antes del ingreso a UCI.

10.5.6. Distribución de 323 pacientes de UCI según Admisión a UCI en el HVCM Cuenca 2013

Tabla 6. Distribución de 323 pacientes de UCI según Admisión a UCI en el HVCM Cuenca 2013

Variables	Admisión	
	Cuenta	Porcentaje
Imprevista	15	4.64%
Prevista	308	95.36%
Total general	323	100.00%

Fuente: Base de datos

Elaboración: Los Autores

La mayoría de las admisiones en la unidad de cuidados intensivos son previstas en 95.36% de los casos.

10.5.7. Distribución de 323 pacientes de UCI según Motivo de admisión en UCI en el HVCM Cuenca 2013

Tabla 7. Distribución de 323 pacientes de UCI según Motivo de admisión en UCI en el HVCM Cuenca 2013

Variables	Motivo de la admisión		
	Motivo	Personas	Porcentaje
Cardiaco	Hemorragia /shock	49	36.30%
Hepático	Fallo Hepático	8	80.00%
Digestivo	Abdomen agudo	42	60.00%
Neurológico	Coma/Delirium/Confusión	116	69.88%

*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

Los motivos más relevantes para el ingreso a UCI en los cardiacos son la hemorragia con 36.30%, de las hepáticas es el fallo hepático en un 80%, de las digestivas es el abdomen agudo en 60% y en las neurológicas es el coma, delirium y confusión en 69% siendo la causa principal de admisión en UCI.

10.5.8. Distribución de 323 pacientes de UCI según Cirugía al Ingreso a UCI en el HVCM Cuenca 2013

Tabla 8. Distribución de 323 pacientes de UCI según Cirugía al Ingreso a UCI en el HVCM Cuenca 2013

Variable	Cirugía al ingreso	
	Pacientes	Porcentaje
Programada	152	77.95%
Urgente	43	22.05%
Total general	195	100.00%

*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

La mayoría de las personas 77.95% al momento del ingreso a UCI tuvo una cirugía programada.

10.5.9. Distribución de 323 pacientes de UCI según la localización de la Cirugía en el HVCM Cuenca 2013

Tabla 9. Distribución de 323 pacientes de UCI según la localización de la Cirugía en el HVCM Cuenca 2013

Variables	Localización de la cirugía	
	Pacientes	Porcentaje
Cirugía Cardíaca sin remplazo valvular	6	3.11%
neurocirugía, accidente cerebro vascular	65	33.68%
Otros	86	44.56%
Trauma	36	18.65%
Total general	193	100.00%

*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

El lugar de la cirugía con mayor frecuencia según el cuadro sería Otros con 44.56% que encasilla todo lo que no es cirugía cardíaca, neurocirugía y traumas.

10.5.10. Distribución de 323 pacientes de UCI según Infección Aguda al ingreso en el HVCM Cuenca 2013

Tabla 10. Distribución de 323 pacientes de UCI según Infección Aguda al ingreso en el HVCM Cuenca 2013

Variables	Infección Aguda	
	Personas	Porcentaje
Nosocomiales	45	14.02%
Respiratoria	44	13.62%

*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

Las infecciones agudas más comunes son las nosocomiales con 14.02% de los pacientes y las respiratorias en el 13.62%.

10.5.11. Distribución de 323 pacientes de UCI según La escala de Glasgow En el HVCM Cuenca 2013

Tabla 11. Distribución de 323 pacientes de UCI según La escala de Glasgow En el HVCM Cuenca 2013

Variables	Escala de Glasgow	
	Pacientes	Porcentaje
3.	2	0.62%
5.	12	3.72%
6.	25	7.74%
7 - 12.	173	53.56%
13-15.	111	34.37%
Total general	323	100.00%

*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

Según los estudios con la escala de Glasgow nos muestran que la mayoría de los pacientes están entre 7-12 en un 53.37%.

10.5.12. Distribución de 323 pacientes de UCI según la bilirrubina total en el HVCM Cuenca 2013

Tabla 12. Distribución de 323 pacientes de UCI según la bilirrubina total en el HVCM Cuenca 2013

Variables	Pacientes	Porcentaje
<2	288	89.44%
>=2 y <6	27	8.39%
>=6	7	2.17%
Total general	322	100.00%

*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

Los pacientes con bilirrubinas totales de <2 predomina con 89.44% en los pacientes de cuidados intensivos.

10.5.13. Distribución de 323 pacientes de UCI según la Temperatura en el HVCM Cuenca 2013

Tabla 13 Distribución de 323 pacientes de UCI según la Temperatura en el HVCM Cuenca 2013

Variables	Pacientes	Porcentaje
<35	2	0.62%
>=35	321	99.38%
Total general	323	100.00%

*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

Con relación a la temperatura la mayoría de los pacientes tienen más o igual a 35 con 99.38%.

10.5.14. Distribución de 323 pacientes de UCI según la Temperatura en el HVCM Cuenca 2013

Tabla 14. Distribución de 323 pacientes de UCI según la Temperatura en el HVCM Cuenca 2013

Variables	Pacientes	Porcentaje
1.2	251	77.95%
>=1,2 y <2	54	16.77%
>=2 y <3,5	14	4.35%
>=3,5	3	0.93%
Total general	322	100.00%

*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

La mayoría de los pacientes tuvo una creatinina de menos de 1,2 mg/dl.



10.5.15. Distribución de 323 pacientes de UCI según la Creatinina en el HVCM Cuenca

Tabla 15. Distribución de 323 pacientes de UCI según la Creatinina en el HVCM Cuenca 2013

Variables	Pacientes	Porcentaje
<120	234	72.67%
>=120 y <160	82	25.47%
>=160	6	1.86%
Total general	322	100.00%

*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

Los pacientes que tiene una frecuencia cardiaca menor a 120 son los que predominan en este estudio, seguidos con los que tienen taquicardia no muy marcada.

10.5.16. Distribución de 323 pacientes de UCI según la Creatinina en el HVCM Cuenca

Tabla 16 Distribución de 323 pacientes de UCI según los Leucocitos en el HVCM Cuenca 2013

Etiquetas de fila	Cuenta de Leucocitos	Cuenta de Leucocitos2
<15000	201	62.23%
>=15000	122	37.77%
Total general	323	100.00%

*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

La mayor frecuencia de valores totales de leucocitos con la cual los pacientes ingresaron fueron las de menos de 15000/ml.

10.5.17. Distribución de 323 pacientes de UCI según PH en el HVCM Cuenca 2013

Tabla 17 Distribución de 323 pacientes de UCI según PH en el HVCM Cuenca 2013

Variables	Paciente	Porcentaje
$\leq 7,25$	67	20.74%
$> 7,25$	256	79.26%
Total general	323	100.00%

*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

La mayor proporción de pacientes presentó valores de pH mayores a 7.5.

10.5.18. Distribución de 323 pacientes de UCI según las Plaquetas en el HVCM Cuenca 2013

Tabla 18 Distribución de 323 pacientes de UCI según las Plaquetas en el HVCM Cuenca 2013

Variables	Pacientes	Porcentaje
< 20000	1	0.31%
≥ 100000	288	89.16%
≥ 20000 y < 50000	5	1.55%
≥ 50000 y < 100000	29	8.98%
Total general	323	100.00%

*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

La mayoría de los pacientes de Cuidados intensivos tuvo ≥ 100000 /ml de plaquetas.

10.5.19. Distribución de 323 pacientes de UCI según la presión sistólica en el HVCM Cuenca 2013

Tabla 19. Distribución de 323 pacientes de UCI según la presión sistólica en el HVCM Cuenca 2013

Variables	Pacientes	Porcentaje
≥ 120	140	43.34%
≥ 40 y < 70	22	6.81%
≥ 70 y < 120	161	49.85%
Total general	323	100.00%

*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

La mayoría de los pacientes de Cuidados intensivos tuvo valores entre 70 y menos de 120 mmHg

10.5.20. Distribución de 323 pacientes de UCI según PO₂ y PO₂/fiO₂ en el HVCM Cuenca 2013

Tabla 20. Distribución de 323 pacientes de UCI según PO₂ y PO₂/fiO₂ en el HVCM Cuenca 2013

Variables	Pacientes	Porcentaje
< 60 sin VAM	115	35.60%
≥ 60 sin VAM	127	39.32%
PO ₂ /fiO ₂ < 100 con VAM	29	8.98%
PO ₂ /fiO ₂ ≥ 100 con VAM	52	16.10%
Total general	323	100.00%

*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

La mayoría de los pacientes de Cuidados intensivos tuvo una PO₂ y PO₂/fiO₂ de ≥ 60 sin VAM con un porcentaje de 39.32%.

10.5.21. Distribución de 323 pacientes de UCI según el Puntaje de saps3 en el HVCM Cuenca 2013

Tabla 21. Distribución de 323 pacientes de UCI según el Puntaje de saps3 en el HVCM Cuenca 2013

Variables	Puntuación Sap3	
	Pacientes	Porcentaje
21-30	40	12.38%
31-40	66	20.43%
41-50	85	26.32%
51-60	88	27.24%
61-70	35	10.84%
71-81	9	2.79%
Total general	323	100.00%

*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

Los pacientes con puntajes entre 51-60 es el que tiene mayor frecuencia, seguidos de los pacientes con un puntaje entre 41-50. La media del puntaje fue de 46,6 puntos con una desviación estándar de ± 12 .

10.5.22. Distribución de 323 pacientes de UCI según el Puntaje de saps3 en el HVCM Cuenca 2013

Tabla 22. Distribución de 323 pacientes de UCI según el Puntaje de saps3 en el HVCM Cuenca 2013

PORCENTAJE	TOTAL
0-10	106
10-20	57
20-30	47
30-40	36
40-50	33
50-60	18
60-70	17
70-80	4
80-90	5
Total general	323

*Fuente: Base de datos
Elaboración: Los Autores*

Los pacientes con porcentajes de mortalidad entre 0-10 % es el que mayor frecuencia tiene, seguidos de los pacientes con un porcentaje entre 10 y 20%, el valor promedio del porcentaje de mortalidad fue de 24 % que corresponde a 50 puntos en la escala con una desviación estándar de ± 12 .



10.5.23. Porcentaje de mortalidad real de 323 pacientes en uci en el hvcm Cuenca 2013

Tabla 23 porcentaje de mortalidad real de 323 pacientes en uci en el hvcm cuenca 2013

Mortalidad Real	F	%
Muertos	67	20,74%
Vivos	256	79,26%
Total general	323	100,00%

De los 323 pacientes ingresados en la UCI del HVCM en el año 2013, 67 fallecieron, dándonos un porcentaje de mortalidad real de cerca del 21%, (20,7%) lo cual podemos observar se acerca mucho al porcentaje determinado por la escala ajustado para américa latina.