



Universidad de Los Andes

Facultad de Medicina

División de Estudios de Postgrado

Hospital Universitario de Los Andes



**Especialización:** “Enfermería en Cuidados al Paciente en Estado Crítico.”

**RELACIÓN ENTRE LA APLICACIÓN DEL FAST HUG DURANTE LA  
VALORACIÓN ENFERMERA Y LA MORTALIDAD SEGÚN APACHE II EN  
PACIENTES CRÍTICAMENTE ENFERMOS. UCI – IAHULA JUNIO -**

**SEPTIEMBRE 2020**

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**AUTOR:** Lcda. Villarreal Yurassy

**TUTOR:** Esp. Matute Vanessa

Mérida, 2021

C.C.Reconocimiento

**RELACIÓN ENTRE LA APLICACIÓN DEL FAST HUG DURANTE LA  
VALORACIÓN ENFERMERA Y LA MORTALIDAD SEGÚN APACHE II EN  
PACIENTES CRÍTICAMENTE ENFERMOS. UCI – IAHULA JUNIO -  
SEPTIEMBRE 2020**

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO POR LA LCDA.  
YURASSY VILLARREAL CI: N° 22.655.110 ANTE EL CONSEJO DE LA  
FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, COMO  
CREDENCIAL DE MÉRITO PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CUIDADO AL PACIENTE EN  
ESTADO CRÍTICO.**

**C.C.Reconocimiento**

**AUTOR: Yurassy Ximena Villarreal Rojas**

Licenciada en Enfermería, egresada de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Los Andes, Mérida - Venezuela.

Residente de segundo (2do) año del Postgrado de Enfermería en Cuidados al Paciente en Estado Crítico. División de Estudios de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Los Andes, Mérida - Venezuela.

**TUTOR: Vanessa Eleumeller Matute Rodríguez**

Licenciada en Enfermería, egresada de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Los Andes, Mérida - Venezuela.

Especialista en Enfermería en Cuidados al Paciente en Estado Crítico. División de Estudios de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Los Andes, Mérida - Venezuela.

Profesor Instructor del Departamento Salud Familiar y Desarrollo Humano de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Los Andes, Mérida - Venezuela.

## **AGRADECIMIENTOS**

Principalmente agradecer a Dios, por ser la luz incondicional que nos ha guiado a lo largo de nuestra existencia, por ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

A mi familia, por haber sido el apoyo incondicional en el transcurrir de esta maravillosa experiencia llamada postgrado.

A la Ilustre Universidad de Los Andes, especialmente a la Escuela de Enfermería, por seguir siendo ese apoyo que me ha brindado la oportunidad para seguir creciendo como profesional.

Un muy sincero y especial agradecimiento a la Especialista Matute Vanessa, principal colaboradora durante todo este proceso, quien, con su dirección, conocimiento, paciencia, enseñanza y colaboración, permitió el desarrollo de este trabajo.

Y finalmente a todas aquellas amistades que de una u otra forma aportaron parte de su conocimiento y tiempo para contribuir con la formación tanto profesional, como humanitaria, en mi desenvolvimiento diario.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	PP.
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	
1.1 Formulación y delimitación del problema	12
1.2 Objetivo General	17
1.3 Objetivos Específicos	17
1.4 Hipótesis de la Investigación	18
1.5 Justificación	18
1.6 Factibilidad	20
1.7 Antecedentes de la Investigación	21
1.8 Bases Teóricas	26
<b>2. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
2.1 Tipo y diseño de la Investigación	37
2.2 Población y muestra	38
2.3 Criterios de inclusión y exclusión	39
2.4 Operacionalización de las variables	40
2.5 Instrumento para la recolección de los datos	41
2.6 Procedimiento para la recolección de los datos	42
2.7 Análisis de los datos	43
<b>3. RESULTADOS</b>	44
<b>4. DISCUSIÓN</b>	63
<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1 Conclusiones	70
5.2 Recomendaciones	71
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	72
<b>ANEXOS</b>	78

## INDICE DE TABLAS

	PP
<b>Tabla N° 01:</b> Edad de los pacientes críticamente enfermos	44
<b>Tabla N° 02:</b> Género de los pacientes críticamente enfermos	45
<b>Tabla N° 03:</b> Situación clínica de salud de los pacientes críticos.	45
<b>Tabla N° 04:</b> Días de hospitalización de los pacientes críticos.	46
<b>Tabla N° 05:</b> Porcentaje de mortalidad calculado según APACHE II a los pacientes críticos.	47
<b>Tabla N° 06:</b> Porcentaje de ejecución o cumplimiento del FAST HUG al paciente críticamente enfermo.	48
<b>Tabla N° 07:</b> Comparativa entre alimentación e índice de mortalidad según APACHE II.	49
<b>Tabla N° 08:</b> Prueba Chi-cuadrado (alimentación).	50
<b>Tabla N° 09:</b> Comparativa entre analgesia e índice de mortalidad según APACHE II.	51
<b>Tabla N° 10:</b> Prueba Chi-cuadrado (analgesia).	52
<b>Tabla N° 11:</b> Comparativa entre sedación e índice de mortalidad según APACHE II.	53
<b>Tabla N° 12:</b> Prueba Chi-cuadrado (sedación).	54
<b>Tabla N° 13:</b> Comparativa entre trombo-profilaxis e índice de mortalidad según APACHE II.	55
<b>Tabla N° 14:</b> Prueba Chi-cuadrado (trombo- profilaxis).	56
<b>Tabla N° 15:</b> Comparativa entre elevación de la cabecera e índice de mortalidad según APACHE II.	57
<b>Tabla N° 16:</b> Prueba Chi-cuadrado (elevación de la cabecera).	58
<b>Tabla N° 17:</b> Comparativa entre prevención de úlceras por estrés e índice de mortalidad según APACHE II.	59

<b>Tabla N° 18:</b> Prueba Chi-cuadrado (prevención de úlceras de estrés).	60
<b>Tabla N° 19:</b> Comparativa entre control de glucosa e índice de mortalidad según APACHE II.	61
<b>Tabla N° 20:</b> Prueba Chi-cuadrado (control de glucosa).	62

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

C.C.Reconocimiento

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ENFERMERÍA EN CUIDADO AL PACIENTE EN ESTADO CRÍTICO

**RELACIÓN ENTRE LA APLICACIÓN DEL FAST HUG DURANTE LA  
VALORACIÓN ENFERMERA Y LA MORTALIDAD SEGÚN APACHE II EN  
PACIENTES CRÍTICAMENTE ENFERMOS. UCI – IAHULA JUNIO -  
SEPTIEMBRE 2020**

**AUTORA:** Lcda. Yurassy Villarreal

**TUTORA:** Esp. Vanessa Matute

**RESUMEN**

Con el objeto de determinar la relación entre la aplicación del FAST HUG durante la valoración enfermera y la mortalidad según APACHE II en pacientes críticamente enfermos en la UCI del IAHULA, se realizó un estudio no experimental correlacional, longitudinal de evolución de grupo, cuya población estuvo constituida por todos los pacientes críticos, ingresados entre junio y septiembre 2020, de los cuales sólo 33 cumplieron con los criterios de inclusión, a saber: ventilación mecánica invasiva y no invasiva, edad mayor o igual a 18 años, permanencia mínima de 24 horas en UCI y exámenes paraclínicos (gasometría arterial, electrolitos séricos, química sanguínea y hematología completa). Asimismo, posterior al ingreso del paciente se procedió a calcular el índice de mortalidad según APACHE II y sucesivamente se aplicó el FAST HUG durante la valoración enfermera los primeros 5 días de la estadía hospitalaria, a fin de someter a prueba las hipótesis planteadas. En consecuencia, se obtuvo: grupo etario con mayor prevalencia <44 años (51.5%), predominancia del género femenino (51.5%), el diagnóstico más frecuente fue el neuroquirúrgico (42.4%), la estadía hospitalaria con mayor repetencia fue de 2 a 5 días (54.2%), la media de las variables cumplidas del FAST HUG fue 5/7 (>94.4%), la mayoría de los pacientes obtuvieron índices de APACHE II sustancialmente bajos entre 2-11.9% (37.1%), con un total de decesos de 21.2%. Durante la valoración enfermera sólo tromboprolifaxis ( $p=0.009$ ) y control de glicemia ( $p= 0.003$ ) resultaron relacionados con el índice de mortalidad según APACHE II, sin embargo, alimentación ( $p= 0,885$ ), analgesia ( $p= 0,706$ ), sedación (0,272), elevación de la cabecera ( $p= 0,954$ ) y profilaxis de úlceras por estrés ( $p=0,932$ ) resultaron no relacionadas.

**Palabras claves:** APACHE II, FAST HUG, pacientes críticos, valoración enfermera, UCI, IAHULA.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ENFERMERÍA EN CUIDADO AL PACIENTE EN ESTADO CRÍTICO

**RELACIÓN ENTRE LA APLICACIÓN DEL FAST HUG DURANTE LA  
VALORACIÓN ENFERMERA Y LA MORTALIDAD SEGÚN APACHE II EN  
PACIENTES CRÍTICAMENTE ENFERMOS. UCI – IAHULA JUNIO -  
SEPTIEMBRE 2020**

**AUTORA:** Lcda. Yurassy Villareal

**TUTORA:** Esp. Vanessa Matute

**ABSTRACT**

In order to determine the relationship between the application of the FAST HUG during the nursing assessment and mortality according to APACHE II in critically ill patients in the ICU of IAHULA, a non-experimental, correlational, longitudinal study of group evolution was carried out, whose population was made up of all critical patients, admitted between June and September 2020, of which only 33 met the inclusion criteria, namely: invasive and non-invasive mechanical ventilation, age greater than or equal to 18 years, minimum stay of 24 hours in ICU and paraclinical examinations (arterial blood gas, serum electrolytes, blood chemistry and complete hematology). Likewise, after the patient was admitted, the mortality rate according to APACHE II was calculated and the FAST HUG was subsequently applied during the nursing assessment the first 5 days of the hospital stay, in order to test the hypotheses raised. Consequently, it was obtained: age group with the highest prevalence <44 years (51.5%), predominance of the female gender (51.5%), the most frequent diagnosis was neurosurgical (42.4%), the hospital stay with the highest repetition was from 2 to 5 days (54.2%), the mean of the variables fulfilled in the FAST HUG was 5/7 (> 94.4%), most of the patients obtained substantially low APACHE II rates between 2-11.9% (37.1%), with a total of deaths of 21.2%. During the nurse assessment, only thromboprophylaxis ( $p = 0.009$ ) and glycemic control ( $p = 0.003$ ) were related to the mortality rate according to APACHE II, however, feeding ( $p = 0.885$ ), analgesia ( $p = 0.706$ ), sedation

(0.272), head elevation ( $p = 0.954$ ) and stress ulcer prophylaxis ( $p = 0.932$ ) were unrelated.

**Key words:** APACHE II, FAST HUG, critical patients, nurse assessment, ICU, IAHULA.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

C.C.Reconocimiento

## INTRODUCCIÓN

### 1.1 Formulación y delimitación del problema:

Las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), requieren de un personal altamente capacitado y con dedicación exclusiva que permita un cuidado centralizado, a fin de disminuir la alta tasa de mortalidad asociada a diversas patologías, dado que, en ocasiones surgen algunas complicaciones involuntarias por omisión, secundarias a los cuidados básicos implementados en pacientes críticos. Asimismo, por medio de la implementación de nuevas técnicas como el uso de los “checklins” (lista de verificación), uno de los cuales fue propuesto por Vincent et al.<sup>2</sup> conocido como FAST HUG (F: Alimentación, A: Analgesia, S: Sedación, T: Profilaxis de trombo, H: Elevación de la cabecera de la cama, U: Úlceras por estrés, y G: Control de glicemia), siendo una mnemotecnia que ha sido implementada para identificar y verificar algunos de los aspectos clave en el cuidado general de todos los pacientes críticos.

Los ítems de dicha mnemotecnia, la cual se encuentra incluida entre los 20 indicadores de calidad en cuidados intensivos establecidos por la SEMICYUC en 2008<sup>4</sup>, excepto el control de glucemia, que se incluyó posteriormente en la actualización de los indicadores de calidad de 2017<sup>5</sup>. Por ello, FAST HUG, parece ser el más indicado en cuanto al chequeo de los cuidados de calidad.

Sin embargo, existen quienes han usado parámetros objetivos, como la edad del paciente, diagnóstico e indicadores clínicos y de laboratorio, que señalan disfunción de sistemas orgánicos para obtener una puntuación de severidad de enfermedad o riesgo de muerte. Entre ellos la escala APACHE

(Evaluación de fisiología aguda y salud crónica), diseñada y actualizada por Knaus et al desde finales de los años 70.<sup>6</sup>, APACHE II, la cual fue realizada en 1985, donde el número de determinaciones se encontraron en 12 variables fisiológicas, más la edad y el estado de salud previo. Por tal motivo, que se ha convertido en el estándar para realizar la estratificación pronóstica de poblaciones de pacientes críticamente enfermos, al momento de ensayos clínicos<sup>7</sup>.

En tal sentido, el puntaje obtenido en cada paciente por medio de la implementación de APACHE II, junto con la aplicación del FAST HUG, no sólo confirmará la presencia de una enfermedad severa que puede requerir de cuidados intensivos, sino que constituyen un recurso para medir la eficacia y la efectividad de nuevas modalidades terapéuticas usadas en unidades de cuidado crítico, esto connota una estimación de la eficacia de las unidades intensivas en relación al costo-beneficio que se maneja comúnmente.

Por lo tanto, es necesario que el equipo interdisciplinario se encuentre en constante actualización, puesto que, la UCI es un servicio que demanda un despliegue de recursos humanos, técnicos y económicos y “el abordaje biomédico influencia intensamente las prácticas del cuidado en la UCI, marcando una importancia para la optimización del estado de recuperación/rehabilitación de las personas que por algún motivo necesitan de atención intensiva,<sup>8</sup>” siendo el personal de enfermería un talento humano con el que se puede contar claramente para llevar a cabo la aplicación del FAST HUG dentro de la unidad de cuidados intensivos, porque son ellos los que se encuentran en la constante valoración de los pacientes críticos que están dentro de la misma, pudiendo valorar cada uno de los ítems de dicha mnemotecnia sin ninguna dificultad, es por ello que el estudio que se llevará a cabo, valorará la influencia de su implementación en relación con el índice de

mortalidad que se maneja comúnmente en la UCI del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA).

En cuanto, a algunos estudios realizados a nivel internacional sobre la implementación del FAST HUG y su relación con la mortalidad, se ha encontrado una serie de variabilidad entre ellos. Barrera et al<sup>9</sup>, en la Ciudad de México, demostraron que durante el estudio se reportó 19% de defunciones los cuales tenían un puntaje SOFA alto con un riesgo de mortalidad mayor al 80%, sin embargo, el 46% de la población estudiada manejo un bajo porcentaje de mortalidad (10%) según SOFA, concluyendo que la aplicación del FAST HUG disminuye el riesgo de mortalidad, específicamente cuando se cumplen al menos tres variables.

De tal manera, que los pacientes pueden reducir el riesgo de mortalidad, por medio de la implementación del FAST HUG, con el uso de al menos tres variables, lo que proporcionara una disminución de las posibles complicaciones que llegasen a adquirir durante su estadía dentro de la unidad.

Por otra parte, en el estudio desarrollado en Ecuador por Arroba,<sup>10</sup> el 33% de los pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos, fallecieron. De los cuales, al 24% se les aplicó FAST HUG, por lo tanto, debido a que la gravedad de estos pacientes es mayor (SOFA 14 RANGO 13-15), que la de los pacientes, a los que no se les aplicó FAST HUG, no se puede atribuir la mortalidad al uso u omisión de la mnemotecnia.

En el mismo orden de ideas, Curiel<sup>3</sup> realizó un estudio en España, donde se incluyeron 95 pacientes, con un APACHE II al ingreso de  $17,68 \pm 9,1$  puntos y una estancia media de  $4 \pm 2$  días. La mortalidad bruta fue del 14,5%. Demostrando que, el 27,3% de los pacientes, a los cuales se les aplicaron

todos los ítems del FAST HUG de forma continua desde su ingreso, tuvieron una menor estancia media ( $p = 0,014$ ).

En relación con lo anterior, se evidenció que los pacientes a pesar de tener un 25% de probabilidad de muerte basado en el puntaje de la escala de APACHE II, por medio de la aplicación y ejecución al 100% de la mnemotecnia FAST HUG, se logró una disminución importante de los días de estancia, concomitante reducción de los costos durante la atención del paciente crítico en las unidades de cuidado intensivo.

Sin embargo, estos sistemas de calificación no pueden predecir con exactitud el egreso de los pacientes de UCI, resultando de gran importancia realizar una correlación de los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos en cuanto al pronóstico de su enfermedad y los cuidados proporcionados durante su estadía, de esta manera lograr indagar la validez y rendimiento que tendría su implementación en la UCI del IAHULA.

Destacando de esta manera que en la unidad de cuidados intensivos del IAHULA, no cuenta con la implementación del FAST HUG de manera sistematizada por parte del personal de enfermería, debido a que se desconoce dicha mnemotecnia. Tomando en cuenta que de no aplicarse podría aumentar el porcentaje de mortalidad a causa de los errores por omisión durante la valoración y monitorización del paciente, lo cual se puede apreciar por medio de APACHE II, que permite clasificar la gravedad de la enfermedad para así predecir la mortalidad de una forma objetiva según las variables que lo conforman. De manera que, la aplicación de dicha mnemotecnia es bastante factible dentro de la UCI del IAHULA, siendo una herramienta de fácil acceso y comprensión, lo que sería de gran beneficio,

basados en los datos estadísticos que se manejan actualmente dentro de la misma.

Resultando que, algunas de las causas de mortalidad según datos suministrados por el Departamento de Estadística del IAHULA<sup>11</sup> para el año 2019, la principal causa de morbimortalidad en la UCI para dicho año, ocurrió en primer lugar, en pacientes obstétricas de causa no específica, seguida de otras septicemias, y en tercer lugar muerte materna debida a cualquier causa obstétrica que ocurre después de 42 días pero antes de un año del parto; además de otras patologías como en el caso de afecciones respiratorias (neumonía), neuro - infecciones (encefalitis), y complicaciones como el shock (séptico). Es importante destacar que la información suministrada por el Departamento de Estadística del IAHULA, indica que el mayor índice de mortalidad, ocurre con mayor frecuencia entre el primer y tercer día de estancia del paciente crítico.

Lo anteriormente mencionado, implica que la no aplicación sistemática de estándares de cuidado durante la valoración enfermera del paciente crítico y la no implementación de scores predictores de mortalidad que permitan determinar el ingreso del paciente a la unidad de cuidados intensivos llegan a repercutir sobre la tasa de mortalidad manejada dentro de la unidad, de allí que la implementación de la mnemotecnia FAST HUG sería la herramienta adecuada para lograr disminuir las posibles complicaciones por omisión, que llegan a adquirir los pacientes durante su estadía, sin embargo se debe trabajar de la mano con APACHE II, puesto que el hecho de que la mayoría de los pacientes fallezcan en los primeros tres días dentro de la unidad puede ser indicativo de que algunos de ellos ingresen sin criterio, es decir, no son pacientes que requieren de una monitorización avanzada con probabilidad de recuperación. Valorando de esta manera, el hecho de que el personal de

enfermería es quien juega un papel fundamental en la monitorización, valoración y cuidado continuo del paciente, siendo ellos una herramienta idónea para la aplicación del FAST HUG.

Por tal motivo, es necesario que la investigación responda a la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación entre la aplicación del FAST-HUG durante la valoración enfermera y la mortalidad según APACHE II en pacientes críticamente enfermos, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Junio – Septiembre 2020?

### **1.2 Objetivo General:**

Determinar la relación entre la aplicación de FAST-HUG durante la valoración enfermera y la mortalidad según APACHE II en pacientes críticamente enfermos, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Junio – Setiembre 2020.

### **1.3 Objetivos Específicos:**

- Identificar las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes críticamente enfermos objeto de estudio.
- Aplicar sistemáticamente la lista de cotejo FAST HUG diariamente, al paciente críticamente enfermo durante los cinco (5) primeros días de estadía hospitalaria, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes.
- Establecer el porcentaje de mortalidad calculado según APACHE II, del paciente críticamente enfermo, durante los cinco (5) primeros días de

estadía hospitalaria en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes.

- Comparar el porcentaje de mortalidad según APACHE II con la aplicación de la lista de cotejo FAST HUG durante la valoración enfermera a los pacientes críticamente enfermos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes.

#### **1.4 Hipótesis de la Investigación:**

H<sub>i</sub>: la aplicación sistemática del FAST HUG durante la valoración enfermera al paciente crítico está relacionada con la mortalidad calculada según APACHE II, es decir, son dependientes.

H<sub>0</sub>: la aplicación sistemática del FAST HUG durante la valoración enfermera al paciente crítico no está relacionada con la mortalidad calculada según APACHE II, es decir, son independientes.

#### **1.5 Justificación:**

En el manejo del paciente crítico, es necesario el trabajo en equipo del personal de salud. Por lo tanto, el personal de enfermería, juega un papel fundamental, siendo el responsable de garantizar a través de la valoración constante y el monitoreo continuo la ejecución de cuidados de calidad que permitan la detección precoz de las posibles complicaciones, disminuyan las potenciales secuelas y reduzcan de forma considerable la mortalidad.

Desde el punto de vista práctico, la presente investigación, permitirá al profesional de enfermería detectar aspectos en cuanto a la efectividad de sus

intervenciones durante la valoración del paciente críticamente enfermo, estableciendo criterios de prioridad con pensamiento crítico y reflexivo para la ejecución de cuidados apropiados de forma estructurada y sistemática, asimismo, permitirá identificar la calidad de los cuidados brindados y su repercusión en la salud del paciente crítico.

Del mismo modo, académicamente, la investigación in comento, permitirá implementar nuevas estrategias de cuidados enfermeros, basados en evidencia científica; considerando necesario la constante actualización del personal de enfermería para la correcta aplicación del FAST HUG y su relación directamente proporcional con la disminución de la mortalidad del paciente críticamente enfermo.

En el ámbito administrativo asistencial, los resultados obtenidos servirán de base para la implementación de estrategias prácticas que utilicen nuevos instrumentos de recolección de datos para mejorar la calidad de atención y evitar complicaciones. Ahora bien, lo anteriormente expuesto, servirá consecuentemente a reducir secuelas, disminuir los días de estancia y los costos económicos generados durante la hospitalización del paciente críticamente enfermo, potenciando la prevención y detección oportuna de complicaciones involuntarias por omisión.

Metodológicamente, esta investigación servirá de incentivo para futuras investigaciones o estudios que permitan gestionar los cuidados enfermeros, considerando los estándares de calidad y cuidados sistematizados para reducir la tasa de mortalidad de dichos servicios.

En cuanto a su relevancia teórica, permitirá la generación y producción de nueva evidencia científica, necesaria para la práctica enfermera diaria, determinando lineamientos basados en estándares de calidad, constituyendo una herramienta de utilidad y de grandes beneficios para la ciencia y la vida cotidiana del personal de la salud.

### **1.6 Factibilidad:**

Al respecto, Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2014), sostienen que, “debemos tomar en cuenta la disponibilidad de tiempo, recursos financieros, humanos y materiales que determinarán, en última instancia, los alcances de la investigación.<sup>14</sup>” Por consiguiente, ésta investigación cuenta con la disponibilidad de tiempo por parte de la investigadora y tutores responsables de llevar a cabo dicho estudio, igualmente, cuenta con el apoyo financiero necesario para la aplicación de los instrumentos y posterior análisis de los datos a través de la estadística descriptiva para la divulgación de las conclusiones a partir de la población objeto de estudio.

Por otra parte, los recursos materiales disponibles para llevar a cabo la investigación, serán tomados en cuenta para desarrollar la propuesta del estudio e investigación propiamente dicha, considerado que los recursos materiales necesarios para la puesta en marcha del estudio, se encuentran disponibles en el Unidad de Cuidado Intensivo del IAHULA.

Es importante señalar, que la investigación cuenta con coherencia y congruencia entre variables, más específicamente, la variable independiente influye sobre la dependiente y dicha relación no es espuria, asimismo, se

refiere a la posibilidad de generalizar los resultados del estudio a otros entornos o muestras, por lo que su objetivo consiste en poner al descubierto relaciones perdurables cuyo conocimiento pueda emplearse para mejorar la condición humana.

### **1.7 Antecedentes de la Investigación:**

A continuación, se describieron los estudios que, a través de la exhaustiva revisión bibliográfica realizada, sirvieron para soportar desde el punto de vista teórico, metodológico y ético la presente investigación.

Barrera B, Correa C, Ruiz M, y Mendoza M, realizaron una investigación titulada: “**Aplicación del protocolo FAST-HUG y su asociación con la mortalidad del paciente crítico en UCI**” (2019). Llevado a cabo en México, Hospital General La Villa y Hospital General «Dr. Rubén Leñero». Cuyo objetivo fue: establecer si existe asociación entre el cumplimiento del FAST-HUG y la mortalidad del paciente crítico al evaluar su gravedad al ingreso mediante la escala SOFA. Se realizó un estudio clínico, descriptivo, transversal y prospectivo, en el periodo del 28 de febrero al 31 de mayo de 2018. Donde se estudiaron 129 pacientes, 52 (40%) mujeres y 77 (60%) hombres, media de edad 49 años de  $\pm 17.3$ , diagnósticos médicos 36 (28%), quirúrgicos 61 (47%), traumáticos 22 (17%) y obstétricos 10 (8%). Puntaje SOFA más frecuente de 0-6 puntos en 59 pacientes (46%). Variable que más se cumplió fue la U 122 (95%). La media de cumplimiento de las variables fue de 5 de  $\pm 1.04$ . El cumplimiento de la F, S y T tuvieron significancia estadística en cuanto a la mortalidad. F ( $p < 0.01$ ), S ( $p < 0.01$ ), T ( $p < 0.05$ ). Concluyendo que la aplicación del FAST-HUG en los pacientes críticos disminuye el riesgo de mortalidad, específicamente cuando se cumplen al menos tres variables (alimentación, sedación y trombo-profilaxis)<sup>9</sup>.

La investigación anterior, demostró similitud con el objetivo general de la investigación que se llevó a cabo, debido a que reflejo la importancia de la aplicación de la mnemotecnia FAST HUG o al menos tres de sus variables, demostrando, la potencial disminución del riesgo de mortalidad del paciente en estado crítico, medido por medio de la escala SOFA.

Del mismo modo, Arroba J. desarrolló un estudio titulado: **“Valoración integral del paciente crítico mediante la mnemotecnia FAST HUG”** (2017). En Ambato – Ecuador, ejecutado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General IESS. El cual, tenía como objetivo: demostrar la valoración integral del paciente crítico mediante la mnemotecnia “FAST HUG”. Asimismo, dicho estudio descriptivo, retrospectivo, fue implementado en el periodo comprendido entre los meses de enero – junio, del mismo año, considerando a todos los pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos (220); la muestra estuvo conformada por 100 pacientes en quienes se aplicó sistemáticamente la mnemotecnia “FASTHUG”. Posteriormente, se procedió a la revisión de la historia clínica de cada paciente (Sistema AS400); los datos recolectados fueron analizados y procesados de forma computarizada y trasladados a tablas estadísticas, en una base de datos desarrollada en EXCEL versión 2017. Uno de los principales resultados, demostró que la omisión de criterios de la mnemotecnia FAST HUG está relacionada directamente con la aparición de complicaciones, caso contrario ocurrió con los pacientes a quienes se les aplicó en un 100% todos los criterios de la mnemotecnia, puesto que, los mismos no presentaron complicaciones. Por lo tanto, el autor concluyó que la omisión de criterios de la mnemotecnia “FAST HUG” influye directamente en la aparición de complicaciones, por otro lado, la adecuada aplicación de dicha mnemotecnia disminuye la morbilidad<sup>10</sup>.

El estudio antes descrito, reflejó que la aplicación sistemática de la mnemotecnia FAST HUG disminuyó considerablemente la morbimortalidad del paciente críticamente enfermo, dado que, la omisión en la ejecución de los criterios se relacionó directamente con la aparición de complicaciones. Demostrando similitud con el presente estudio y las variables objeto de estudio.

Santos R, Mendonça D, Almeida L, et al. ejecutaron un estudio titulado: **“Abrazo rápido: un aliado en el mantenimiento de los cuidados de enfermería al paciente crítico (2017)”**, en Río de Janeiro – Brasil. Cuyo objetivo fue comprender si las enfermeras consideran que el uso de FAST HUG (FH) es relevante en la atención de pacientes críticos. Dicho estudio fue desarrollado bajo la perspectiva descriptiva con enfoque cuantitativo y cualitativo. Resultando que, de las 17 enfermeras participantes, 11 no conocían la FH y 10 no habían trabajado en una Institución que lo utilizara. Asimismo, el ítem de trombo-profilaxis fue considerado el más difícil de evaluar por 8 de ellos; la mayoría (15) creyó que era necesario su implementación en el sector, con las siguientes estrategias sugeridas: su uso en la evaluación del paciente, cambio de turno, lista de verificación y visita multidisciplinaria. Por lo tanto, los autores concluyeron que las enfermeras mostraron interés en aplicar el FH, entendiendo su relevancia<sup>15</sup>.

Analizando el estudio anterior, resaltó que la implementación del FH, fue relevante en la evaluación del paciente crítico por todo el equipo multidisciplinario; a pesar del desconocimiento que el personal de enfermería tenía sobre la aplicación de la misma, lo que permitió comprobar su efectividad durante la atención del paciente críticamente enfermo.

Del mismo modo, Villca R, desarrolló el siguiente estudio: ***“Implementación del nemotécnico FAST HUG como medio de identificación y prevención de complicaciones en la valoración de enfermería a pacientes en UCI del Hospital Municipal en La Paz – Bolivia (2015)”***. El cual, tuvo como objetivo: implementar el nemotécnico FAST HUG (Alimentación, Analgesia, Sedación, Profilaxis de trombosis, Cabecera de la cama elevada, prevención de úlceras por estrés y control de glucosa), como medio de identificación y prevención de complicaciones en cuidados de enfermería al paciente crítico de la UCI. Dicho estudio fue de origen cualitativo, prospectivo, descriptivo, exploratorio y de intervención. En cuanto a los resultados, se analizaron todas las preguntas descritas en la encuesta elaborada sobre la base de 18 interrogantes; el 73% no tenían conocimiento sobre el nemotécnico FAST HUG; 60% de las enfermeras indicaron iniciar la dieta a las 24 a 48 horas; 87% no tenían conocimiento sobre las complicaciones que se puede presentar al inicio inoportuno de la dieta; asimismo, el mismo 87% consideró que sí es necesario el uso de analgésicos para combatir el dolor y administraron el analgésico a horario; el 53% de enfermeras consideraron la administración de analgésicos, 30 min antes de cualquier procedimiento invasivo; por otro lado, 87% consideró que el objetivo de la pseudo-analgesia es proporcionar comodidad, disminuir la ansiedad y mitigar el dolor; 73% tenían conocimiento sobre la escala de valoración de Ramsay; el 20% consideró que la medida de profilaxis trombo-embólica es el uso de heparina (bajo peso molecular) BPM; el 87% tenían conocimiento sobre la importancia de la cabecera elevada a 45°; el 67% consideró que la Ranitidina es una de las medidas de profilaxis de úlceras por estrés; 87% conocía el valor normal de la glucemia y el mismo porcentaje consideró que se debe controlar la glucemia cada vez que el paciente lo desee. Concluyendo

lo siguiente: existió interés y compromiso por parte de los profesionales de enfermería sobre la aplicación del nemotécnico FAST HUG, en pacientes críticos, formando parte de las rondas o visitas de enfermería. Por lo tanto, el autor sugirió la implementación y puesta en práctica del FAST HUG durante la valoración de enfermería al paciente críticamente enfermo<sup>16</sup>.

El estudio anteriormente descrito, denota su similitud con el estudio que se llevó a cabo, demostrando que el FAST HUG es una herramienta útil, que se puede implementar durante las rondas y revistas de enfermería en las unidades de cuidados intensivos, con la finalidad de evitar complicaciones y facilitar la continuidad de los cuidados enfermeros establecidos durante la atención del paciente crítico.

Otro antecedente importante, fue el desarrollado por: Aceves D, Mauricio F, Pérez F, et al. titulada: ***“Aplicación de la mnemotecnia «Calidad» para disminuir la morbilidad de pacientes de las Unidades de Cuidados Intensivos de los Hospitales del Sistema Tec. Salud. México (2015)”***. Cuyo objetivo fue, proponer el uso de la mnemotecnia «Calidad» (C es por catéter, A por alimentación y glicemia, L por lesiones de piel y mucosas, I inclinación de la cabeza, D por dolor/conciencia/delirio, A por vía aérea y D por desarrollo de trombosis) como herramienta para disminuir los errores por omisión y así reducir la incidencia de complicaciones en los pacientes críticamente enfermos, por medio de un estudio de cohorte longitudinal para comparar el impacto de la aplicación de esta herramienta como lista de cotejo en el cumplimiento de variables básicas de cuidados y morbilidad del paciente críticamente enfermo. Asimismo, se realizó un análisis descriptivo y de comparación de grupos en términos de cumplimiento de variables e incidencia de complicaciones. En cuanto a los resultados, se analizaron un total de 87

pacientes, 35 ingresados en 2012 y 51 en 2013. Demográficamente, no existieron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. La variable alimentación mostró un aumento de 34.2 a 70.5% con un valor de  $p < 0.001$ . La variable referente a las lesiones de piel y mucosas pasó de 20 a 68.6% con una  $p < 0.001$  y finalmente, el desarrollo de trombosis con un cambio de 54.2 a 76.4% con un valor de  $p = 0.031$ . Por lo tanto, la complicación que presentó una diferencia significativa fue la incidencia de úlceras por presión con 22.8 y 1.96% con un valor de  $p = 0.001$ . Lo anteriormente expuesto, permitió a los autores concluir lo siguiente: el uso de la herramienta «Calidad» al ingreso de los pacientes a la Unidad de Cuidados Intensivos aumentó la consideración o cumplimiento de todas las variables mencionadas en el acrónimo. Este aumento impactó en la disminución de la incidencia acumulada de úlceras por presión<sup>17</sup>.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

El anterior antecedente, guardó estrecha relación con la presente investigación, debido a que, se valoró de forma continua al paciente crítico por medio de una lista de chequeo que contiene una serie de cuidados de enfermería determinados bajo estándares de calidad a nivel internacional, lo que permitió disminuir la mortalidad en las unidades de cuidado intensivo.

### **1.8 Bases Teóricas:**

Las bases teóricas que se presentan a continuación son términos y conceptos que sustentan y guían el estudio:

#### **Mnemotecnia FAST HUG.**

En el año 2005, Jean Louis Vincent publicó un artículo titulado Give your patient a FAST-HUG at least once a day<sup>18</sup>, (Dale a tus pacientes un abrazo

rápido al menos una vez al día). Proponiendo el uso de la mnemotecnia «FAST-HUG» para recordar con facilidad una lista de chequeo que incluye una secuencia de procedimientos básicos empleados diariamente en el tratamiento de todos los pacientes en estado crítico.

Por lo tanto, el FAST-HUG es una mnemotecnia en inglés corta para resaltar siete aspectos de calidad que son de gran importancia en el cuidado del paciente crítico, dentro de ellos: alimentación, analgesia, sedación, trombofilaxis, elevación de la cabecera, prevención de úlceras de estrés y control de glucosa, los cuales deberían ser valorados por cada integrante del equipo interdisciplinario<sup>9</sup>, además que cada variable debe valorarse al menos una vez al día. Teniendo en cuenta que, el uso de mnemotecnias permite el seguimiento de protocolos sin omitir aspectos importantes y potenciando un criterio único. El FAST-HUG, resulta ser una herramienta accesible, fácil de recordar y de manejar por todo el personal de salud que hace vida dentro de la UCI, para lograr el cumplimiento de algunas de las actividades que forman parte de los cuidados de calidad aprobados por la SEMICYUC. De ahí que, se debe tener en cuenta lo que valora cada una de sus variables a saber:

***F (Alimentación):*** el soporte nutricional en el paciente crítico es de vital importancia por su impacto en la morbilidad y preservación de la masa tisular<sup>18</sup>. Tomando en cuenta, que el paciente en estado crítico se caracteriza por atravesar un periodo de hipercatabolismo y a su vez sufrir cambios metabólicos para mantenerse durante la etapa aguda de la enfermedad.

La nutrición enteral iniciada dentro de las primeras 24 a 48 horas tiene efectos beneficiosos debido “al mantenimiento de la función de barrera intestinal, la estimulación de la función de las vellosidades intestinales, la reducción del íleo paralítico, disminución del estrés oxidativo, menor riesgo de traslocación bacteriana, mejora de la respuesta inmune y mantenimiento de la masa magra”<sup>19</sup>. A pesar de todos los beneficios que esta ofrece, en algunas ocasiones es inevitable el uso de la nutrición parenteral, dado que la nutrición enteral esté contraindicada o porque sea insuficiente para cubrir los requerimientos calórico-proteicos.

El estándar de oro para estimar las necesidades calóricas es la calorimetría indirecta, pero no siempre está disponible y no ofrece resultados fiables en pacientes en ventilación mecánica con fracción inspirada de oxígeno elevada. En general, se recomienda que el aporte calórico sea de 25 a 30 kcal/kg por día<sup>20</sup>. Por esta razón, los pacientes requieren un adecuado soporte nutricional, debido a que la desnutrición conlleva a desarrollar de manera más rápida algunas complicaciones en estos pacientes críticamente enfermos, sin embargo, existen algunos que ya ingresan a terapia intensiva con desnutrición por lo que todos los pacientes de manera general requieren una valoración y reajuste diario del soporte nutricional.

**A (Analgésia):** el dolor puede afectar la recuperación del paciente. La atención con respecto al alivio del dolor, debe ser rutinario en vista de que estos pacientes no solo sienten dolor por su padecimiento sino también por los procedimientos a los que es sometido. Las terapias farmacológicas para aliviar el dolor incluyen antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), paracetamol y

opioides. Los opioides son los más utilizados en asociación con otros grupos de analgésicos para manejo del dolor de moderado a severo<sup>9</sup>.

**S (Sedación):** la sedación por metas se ha convertido en un estándar en el manejo del paciente crítico, obteniendo notables beneficios en el desenlace clínico, permite un adecuado acoplamiento paciente ventilador, disminuye la ansiedad del paciente ante la atención médica, favorece el sueño conservando el ciclo vigilia-sueño, aumenta la tolerancia a procedimientos invasivos como la aspiración traqueal, y reduce la frecuencia de eventos inadvertidos como la auto-extubación y el retiro de dispositivos.

Análogamente, un gran porcentaje de los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos, se encuentran bajo ventilación mecánica, requiriendo la gran mayoría de sedación, cuya indicación es versátil en tiempo, tipo de fármaco, dosis y objetivo deseado. En el caso de la sedación profunda, está conduce a una serie de riesgos que son potencialmente evitables; como prolongación de los días de ventilación mecánica, aumento en la incidencia de neumonía asociada al ventilador, aumento de delirio, disminución de la motilidad intestinal, hipotensión, reducción en la capacidad de extracción de oxígeno de los tejidos, riesgo aumentado de poli-neuropatía, lo que prolonga la estancia, los costos y la mortalidad en general. Dentro de los fármacos más utilizados se encuentran las benzodiazepinas, el propofol, la dexmedetomidina y los opiáceos, cada uno se debe de adaptar a la patología del paciente<sup>21</sup>.

Asimismo, la interrupción diaria de la sedación para la valoración del estado neurológico del paciente, permite que el mismo egrese más rápido de

la UCI, al conseguir que el mismo despierte se disminuye la dosis de sedación a la mitad y se va titulando hasta lograr retirarla para así conseguir la valoración de la ventilación espontánea, manteniéndolo sedados de forma moderada para lograr reducir el tiempo en ventilación mecánica.

**T (Trombo-profilaxis):** la trombosis venosa profunda (TVP) y el trombo embolismo pulmonar (TEP) son patologías que hacen parte del denominado trombo embolismo venoso (TEV), las cuales se presentan con cierta frecuencia en pacientes hospitalizados. En cuidados intensivos en particular, su presencia es importante, debido a que estos pacientes presentan múltiples factores de riesgo para TEV, además de otros factores que son adquiridos dentro de la UCI, se pueden mencionar en este grupo: sedación, relajación, catéter venoso central, puntaje de APACHE II, sepsis, ventilación mecánica (VM), vasopresores, diálisis renal y depleción de anticoagulantes endógenos<sup>22</sup>.

La enfermedad trombo embolica venosa incrementa de manera significativa la morbilidad y mortalidad en los pacientes con enfermedades graves. En la Unidad de Terapia Intensiva la ausencia de trombo profilaxis contribuye a una incidencia de 13 a 31% de cuadros sintomáticos o asintomáticos de TVP en el enfermo en estado crítico<sup>9</sup>.

En el mismo orden de ideas, los métodos de trombo profilaxis se clasifican en farmacológicos y mecánicos. En los mecánicos, el mecanismo de acción es reducir la estasis venosa de los miembros inferiores, simulando el efecto de las contracciones musculares e incrementando el volumen y

velocidad del flujo venoso<sup>9</sup>. La ventaja que ofrece el uso de las medidas no farmacológicas es que no implican riesgo de sangrado; son útiles en pacientes con hemorragia y riesgo de TVP y se pueden usar de manera concomitante con anticoagulantes, incrementando de manera significativa la efectividad aislada de cada uno de los métodos<sup>9</sup>.

Con respecto a los farmacológicos, se recomienda en pacientes con alto riesgo de trombosis sin sangrado activo, la heparina de bajo peso molecular o heparina no fraccionada. Son los fármacos de elección, sin embargo, se ha demostrado en varios estudios que la administración de heparinas en UCI es variable y en muchas ocasiones subutilizada, lo que conlleva a realizar de forma inadecuada la trombo profilaxis exponiendo al paciente ante el riesgo de presentar un evento que en principio es prevenible<sup>22</sup>.

**H (Elevación de la cabecera):** se ha demostrado que la posición de la cabecera de la cama es una medida eficiente para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica, evitar el reflujo gastroesofágico (de forma mecánica) y para el manejo del paciente neurocrítico<sup>23</sup>. De este modo, mantener la cabecera elevada de un 30-45° sería lo idóneo siempre y cuando no haya ninguna contraindicación en este caso se buscaría mantenerla lo más elevada posible, en vista de que si el paciente recibe nutrición enteral sería una forma de reducir el riesgo de bronco-aspiración.

**U (Úlceras por estrés):** la prevención de úlceras es significativa, pues representan una complicación típica de pacientes críticamente enfermos principalmente con insuficiencia respiratoria o trastornos de la coagulación,

sometidos a tratamiento con esteroides o con antecedentes de úlcera gastroduodenal, que están en riesgo de desarrollar hemorragia gastrointestinal relacionada con el estrés, que es clínicamente relevante y se asocia con un mayor riesgo de muerte <sup>18</sup>.

Por consiguiente, estas lesiones pueden ser provocadas por alteraciones en los mecanismos de defensa y reparación de la mucosa secundaria a la isquemia; otras causas potenciales incluyen la presencia de ácido en el lumen gástrico, alteraciones de la motilidad intestinal, presencia de radicales libres o sales biliares, niveles alterados de prostaglandinas y aumento en el riesgo de hemorragia gastrointestinal a nivel superior. Un episodio de hemorragia aguda debido a una úlcera por estrés se asocia con un mayor riesgo de muerte en la UCI<sup>24</sup>.

De allí que, se recomienda la profilaxis de úlcera por estrés en pacientes de alto riesgo, especialmente en aquéllos con soporte ventilatorio por más de 48 horas, coagulopatía, antecedente de hemorragia digestiva alta durante los 12 meses previos, estado de choque, quemaduras, traumatismo craneoencefálico severo, insuficiencia renal aguda, antecedente de enfermedad ácido péptica, uso de AINEs o uso de dosis altas de glucocorticoides y falla orgánica múltiple. Existen diversas opciones disponibles para la profilaxis de úlceras por estrés: fármacos supresores de ácido como inhibidores de la bomba de protones y los antagonistas del receptor de la histamina, así como protectores de la mucosa tales como el sucralfato<sup>25</sup>. Cabe destacar que, la administración de estos medicamentos en pacientes con alto riesgo de sangrado en la UCI disminuye en 50% la probabilidad de sangrado clínicamente importante<sup>26</sup>.

**G (Glucemia):** la hiperglucemia es muy frecuente en los pacientes críticos, este se desencadena en la mayoría de casos por la liberación de hormonas de estrés, uso de algunos medicamentos (corticoides, fármacos vasopresores y bloqueadores beta), sobrealimentación y el uso de soluciones dextrosadas. La resistencia a la insulina contribuye de manera importante al desarrollo de hiperglucemia y a una menor captación de glucosa por el músculo esquelético en el caso de los pacientes críticos suele ser una desventaja en vista de que no se movilizan; además el glucagón, la epinefrina y el cortisol aumentan la gluconeogénesis y la glucogenólisis. De ahí que, los valores de hiperglucemia elevados se asocian con un incremento de la mortalidad y causan disfunción de los neutrófilos<sup>9</sup>.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

De tal manera, es importante mantener la glucemia entre 140 y 180 mg/dl, porque es un margen seguro y se asocia con menor mortalidad, puesto que el control estricto de la glucemia puede producir hipoglucemia, que tiene efectos deletéreos como aparición de arritmias, convulsiones y daño cerebral. El método de elección para el control de la glucemia del paciente crítico es la insulina, ésta es recomendada cuando el valor de la glucemia es  $> 180$  mg/dL<sup>27</sup>.

Ahora bien, en el día a día dentro de las unidades de cuidados intensivos se realizan grandes esfuerzos para mejorar la calidad de atención brindada a cada uno de los pacientes; tomando en cuenta la variedad que existe entre el equipo que labora dentro de la misma a pesar de la existencia de guías basadas en evidencia; son los protocolos quienes promueven el incremento de la eficiencia, seguridad y eficacia del cuidado clínico. De esta

manera, sería de gran importancia la valoración en cuanto al desempeño dentro de la misma, basándose en indicadores de calidad, siendo una medida, por la que los servicios sanitarios mejoran la probabilidad de unos resultados de salud favorables. Estos indicadores, se enfocan desde el aspecto asistencial, utilizando las guías basadas en evidencia, tales como la alimentación, analgesia, sedación, profilaxis del trombo-embolismo o de úlcera de estrés, la elevación de la cabecera a 35° y el adecuado control glicémico. Los mismos son valorados con frecuencia en cuidados intensivos y se basan en la monitorización de la mortalidad de la unidad<sup>28</sup>.

Por otra parte, es importante destacar que el personal de enfermería se encuentra de primera mano para proporcionar el apoyo durante la permanencia del paciente en la UCI, comunicando las explicaciones de los procedimientos a realizar y garantizando, sin exceso de sedación, el alivio adecuado del dolor. También debe tratar los factores que inquietan la familia, relacionados con la evolución del paciente, diagnóstico, tratamiento y limitaciones<sup>29</sup>.

Por lo anteriormente expuesto, la atención de enfermería en el área crítica debe ser individualizada en una relación 1 a 1 o 1 a 2, de esta manera se ajustarán los cuidados a cada paciente, reconociendo así la singularidad de la persona y la importancia de proporcionar la atención que está diseñada para satisfacer las necesidades particulares<sup>29</sup>.

De hecho, los pacientes críticos necesitan también cuidados diarios encaminados a satisfacer las necesidades básicas alteradas por su estado

patológico. Partiendo de la situación de compromiso vital, los cuidados se regirán bajo los criterios de prioridad, continuidad y sistematización. Además, que se debe tener en cuenta las peculiaridades implícitas en los cuidados a pacientes según su patología y área de ingreso (UCI coronaria, UCI polivalente, UCI pediátrica), el cuidado brindado será oportuno, integral e individualizado a través del proceso de atención de enfermería (PAE)<sup>30</sup>.

Por ende, las especiales condiciones funcionales y laborales de las unidades de cuidados intensivos, suelen inducir intervenciones mayoritariamente reactivas a situaciones críticas, que deben ser resueltas con rapidez, facilitando en ocasiones, eventos adversos e incluso errores. Además, el riesgo creciente de efectos adversos se asocia a los propios procesos asistenciales, por la combinación del uso de tecnologías complejas con la interacción de profesionales no siempre coordinados<sup>31</sup>.

Asimismo, el objetivo principal de las unidades de cuidados intensivos, hace referencia a la recuperación de aquellos pacientes gravemente enfermos, pero con posibilidades razonables de recuperación, que requieren de un soporte vital avanzado junto con el trabajo de un equipo multidisciplinario, el cual, se guía por dos aspectos predominantes: la vigilancia estrecha y las decisiones rápidas.

Debido a que la clasificación del paciente es muy importante, varios investigadores se han tomado la tarea de crear escalas que permitan pronosticar la mortalidad del paciente en términos objetivos y reales. Estas escalas se pueden dividir en anatómicas y fisiológicas. Los sistemas de puntaje anatómicos comprenden la extensión de las lesiones mientras que las fisiológicas evalúan el impacto de la lesión en la función<sup>7</sup>.

Sin embargo, se han creado varios modelos pronósticos de mortalidad específicos para la unidad de cuidados intensivos, entre los que destaca la escala Evaluación de fisiología aguda y salud crónica (APACHE), diseñada y actualizada por Knaus et al desde finales de los años 70<sup>5</sup>.

Por tanto, el APACHE II se redujo a doce variables fisiológicas, más la edad y el estado de salud previo. Se divide en dos componentes; el primero, llamado APS o Puntaje de fisiología aguda califica las variables fisiológicas. Para su determinación se toma: temperatura, tensión arterial media, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, PaO<sub>2</sub>, pH arterial, sodio, potasio y creatinina sérica, hematocrito, cuenta de fórmula blanca, y la puntuación de la escala de coma de Glasgow. Tomando un valor que va del 0 al 4, para cada una de las variables. La suma de la puntuación de estas variables proporcionará lo equivalente al primer componente APS. El segundo componente, denominado Evaluación de Salud Crónica califica la edad y el estado de salud previo. De existir inmunocompromiso, insuficiencia hepática, cardíaca, renal o respiratoria y es sometido a un procedimiento quirúrgico programado deberán sumarse 2 puntos al total, pero si es sometido a un procedimiento de urgencias, deberán sumarse 5 puntos. La suma de ambos componentes forma la puntuación de APACHE II. La puntuación máxima posible de esta escala es 71, aunque escasamente existe supervivencia sobrepasando los 55 puntos. El apache II, ha sido validado ampliamente y es usado en todo el mundo<sup>7</sup>.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1. Tipo y diseño de la Investigación:

El estudio que se realizó, por sus características metodológicas fue una investigación no experimental, puesto que no existe manipulación de las variables objeto de estudio.

De igual modo, se determinó la relación que existe entre la aplicación del FAST HUG durante la valoración enfermera y la mortalidad según APACHE II en pacientes críticamente enfermos, se utilizó un tipo de investigación correlacional, para medir dichas variables. Por lo tanto, la investigación correlacional: “tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular”<sup>14</sup>.

Para responder a las interrogantes de la investigación se sometió a prueba las hipótesis planteadas, se utilizó un diseño no experimental, correlacional, longitudinal de evolución de grupo.

Correlacional, puesto que, se pretendió describir relación o correlación entre una o más variables, sin establecer causalidad. Debido a que, la utilidad principal de los estudios correlacionales consiste en saber cómo se puede comportar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras variables vinculadas<sup>14</sup>.

Asimismo, se consideró la dimensión temporal, los estudios longitudinales, obtienen “datos en diferentes puntos del tiempo, para realizar inferencias acerca de la evolución del problema de investigación o fenómeno, sus causas y sus efectos”<sup>14</sup>.

Finalmente, se consideró de evolución de grupo, dado que examinan cambios a través del tiempo en subpoblaciones o grupos específicos<sup>14</sup>. Se buscó de esta manera que, por medio del seguimiento a los grupos en el paso del tiempo, la recolección de muestras cada vez que se obtuvo datos sobre el grupo o subpoblación, sin necesidad de incluirla por completo.

## **2.2 Población y Muestra:**

Para el presente estudio, la población estuvo constituida por todos los pacientes críticamente enfermos, que ingresaron a la Unidad de Cuidado Intensivo del Instituto Autónomo Universitario de Los Andes, durante el período comprendido entre los meses de junio - septiembre del año 2020.

Dado que, la población fue un conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones<sup>14</sup>, teniendo en cuenta que se tuvo una unidad de muestreo-análisis, se delimito la población que fue estudiada y sobre la cual se generalizaron los resultados.

De ahí que, la muestra fue un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectaron datos, y que tuvo que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que fue representativo de la población<sup>14</sup>.

Por consiguiente, de acuerdo a las características de la población en estudio, se realizó un muestreo por conveniencia, tomando en consideración los criterios de inclusión y exclusión.

### **2.3 Criterios de Inclusión y exclusión:**

Para objeto de dicha investigación, se incluyó todos aquellos pacientes críticamente enfermos bajo ventilación mecánica invasiva y no invasiva.

Como otro criterio de inclusión, se consideraron aquellas personas con edad mayor o igual a 18 años y permanencia mínima de 24 horas en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Igualmente, fue necesario la inclusión de aquellos pacientes críticos, que contaron con exámenes paraclínicos como: gasometría arterial, electrolitos séricos (sodio y potasio), química sanguínea (creatinina) y hematología completa.

De igual forma, fueron objeto de exclusión, aquellos pacientes críticamente enfermos menores de 18 años de edad, debido a las implicaciones éticas, morales y legales que acarrearán la inclusión de niños, niñas y adolescentes en estudios investigativos.

Asimismo, que el tiempo de permanencia en la Unidad de Cuidados Intensivos fuese menor de 24 horas.

Del mismo modo, se excluyeron aquellos pacientes que no contaron con exámenes paraclínicos como: gasometría arterial, electrolitos séricos, química sanguínea y hematología completa.

## 2.4 Operacionalización de las variables:

Tabla N° 1. Operacionalización de las variables

Objetivo Específico	Variable	Dimensión	Indicador	Ítems
Identificar las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes críticamente enfermos objetos de estudio.	<b>Variable Interviniente:</b> Condiciones biológicas inherentes al paciente crítico durante la estadía hospitalaria en la UCI.	Características sociodemográficas	Edad Género	1 2
		Características clínicas	Dx. Médico Fecha de ingreso Días de hospitalización	3 4 5
Aplicar sistemáticamente la lista de cotejo FAST HUG diariamente al paciente críticamente enfermo durante los cinco (5) primeros días de estadía hospitalaria en la UCI del IAHULA.	<b>Variable Independiente:</b> Aplicación del FAST HUG durante la valoración enfermera.  Lista de chequeo, que engloba siete aspectos mínimos en la atención del paciente crítico.	Alimentación (F)	Enteral, Parenteral, Absoluta	1
		Analgesia (A)	SOS, FIJA	2
		Sedación (S)	SOS, FIJA	3
		Trombo-profilaxis (T)	Farmacológica, Mecánica	4
		Elevación de la cabecera (H)	30"	5
		Prevención de úlceras de estrés (U)	Farmacológica, Mecánica	6
		Control de glucosa (G)	Cada 2,4,6 o 8 horas	7
Establecer el índice de mortalidad calculado según APACHE II, del paciente críticamente enfermo, durante los cinco (5) primeros días de estadía hospitalaria en la UCI del IAHULA.	<b>Variable Dependiente:</b> Mortalidad según APACHE II en pacientes críticamente enfermos.  Score predictor de mortalidad, en el paciente críticamente enfermo.	Temperatura	( $\geq 41^\circ$ ), (36-38.4°), ( $\leq 29.9^\circ$ )	1
		Tensión arterial media	( $\geq 160$ ), (70-109), ( $\leq 49$ )	2
		Frecuencia cardiaca	( $\geq 160$ ), (70-109), ( $\leq 39$ )	3
		Frecuencia respiratoria	( $\geq 50$ ), (12-24), ( $\leq 5$ )	4
		PaO2	( $\geq 500$ ), ( $< 200$ o $> 70$ ), ( $\leq 55$ )	5
		pH arterial	( $\geq 7,7$ ), (7,33-7,49), ( $< 7,15$ )	6
		Sodio	( $\geq 180$ ), (130-149), ( $\leq 110$ )	7
		Potasio	( $\geq 7$ ), (3,5-5,4), ( $< 2,5$ )	8
		Creatinina sérica	( $\geq 3,5$ ), (0,6-1,4), ( $< 0,6$ )	9
		Hematocrito	( $\geq 60$ ), (30-45,9), ( $< 20$ )	10
		Cuenta de fórmula blanca	( $\geq 40$ ), (3-14,9), ( $\leq 1$ )	11
		Puntuación de la escala de coma de Glasgow.	(15), ( $\leq 3$ )	12
		Procedimiento quirúrgico programado	(Si), (No)	13
		Procedimiento quirúrgico de urgencias	(Si), (No)	14

Fuente: Villarreal, 2020.

## **2.5 Instrumento para la recolección de los datos:**

El instrumento destinado para la recolección de datos de la presente investigación, estuvo estructurado en tres (3) partes, a saber:

I PARTE, correspondiente a los datos sociodemográficos, en la cual se registraron edad, género, diagnóstico médico, fecha de ingreso y tiempo de hospitalización en la Unidad de Cuidados Intensivos.

II PARTE, destinada al cálculo diario del score predictor de mortalidad APACHE II, constituido por 14 variables, las cuales permitieron establecer el índice de mortalidad del paciente críticamente enfermo. Este se calcula por medio de la sumatoria de 14 variables constituidas por signos vitales y parámetros paraclínicos, además del puntaje en escala de Coma de Glasgow, si fue un procedimiento quirúrgico de urgencia o no, y de la edad del paciente según los rangos establecidos en dicha escala; de acuerdo a los valores manejados en cada variable se le asigna un puntaje, del que, conforme a la sumatoria en total, se ubicara en un rango de porcentaje de mortalidad ya establecido según el score.

III PARTE, constituida por la lista de chequeo rápido FAST HUG, la cual, engloba siete (7) aspectos mínimos de atención al paciente críticamente enfermo. Donde, se verifica el cumplimiento de cada una de estas variables como: Alimentación (enteral, parenteral o absoluta), Analgesia (SOS o fijo), Sedación (SOS o fijo), Trombo profilaxis (fármaco o mecánico), Elevación de la cabecera (de acuerdo al grado que se encuentre), Prevención de úlceras por estrés (fármaco o mecánico), y Control de glucosa (conforme con rangos de cumplimiento).

Es importante destacar, que tanto el APACHE II como el FAST HUG son dos instrumentos altamente confiables, en vista de que se han usado en otras

investigaciones siendo validados anteriormente como en el caso del FAST HUG, validado por la SEMICYUC en el 2008, y APACHE II el formato estructurado para la recolección sistemática de la información, se desarrolló de acuerdo a los objetivos de investigación planteados, por lo tanto, dicho instrumento fue sometido a validación mediante juicio de expertos. (Ver anexo N° 1)

## **2.6 Procedimiento para la recolección de los datos:**

Todo el procedimiento de recolección de datos, para dicha investigación, se llevó a cabo, en primer lugar, solicitando a la Coordinadora de Enfermería de la Unidad de Cuidado Intensivo del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, el debido permiso, y el correspondiente Consentimiento Informado al familiar directo del paciente críticamente enfermo considerado objeto de estudio, notificándoles que los datos proporcionados serán utilizados con fines científicos para realizar un Trabajo Especial de Grado para optar al título de Especialista en Cuidados de Enfermería al Paciente en estado Crítico.

Del mismo modo, dicho consentimiento informado, tuvo como objetivo principal ofrecer a los participantes información suficiente como para tomar una decisión razonada acerca de los posibles costos y beneficios de su participación en el mencionado estudio.

La recolección de datos se llevó a cabo en el período comprendido entre los meses de junio y septiembre del año 2020, atendiendo a los siguientes pasos:

1. Firma del Consentimiento Informado por parte de la Coordinadora de Enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos.
2. Firma del Consentimiento Informado por el paciente de acuerdo a su condición clínica, de no ser posible lo firmará su familiar directo.
3. Posterior al ingreso del paciente, se procedió a calcular el índice de mortalidad según APACHE II, considerando los 14 parámetros necesarios para su determinación, del mismo modo, se ejecutó durante los 5 días sucesivos a su ingreso.
4. Paralelamente al cálculo del APACHE II, se aplicó la lista de chequeo FAST HUG durante la valoración enfermera realizada de forma cotidiana al paciente críticamente enfermo, los 5 días sucesivos a su ingreso, debido a que la media de estadía hospitalaria que se maneja en la Unidad de Cuidados Intensivos del IAHULA es de 3 a 6 días.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

Lo anteriormente expuesto, permitió determinar suficientemente si existe relación entre las variables objeto de estudio, al hacer seguimiento exhaustivo al paciente críticamente enfermo posterior a su ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos y durante los 5 días subsiguientes, con la finalidad de detectar posibles variaciones del índice de mortalidad calculado según APACHE II y la aplicación de la lista de verificación FAST HUG durante la valoración enfermera como herramienta de cuidados específicos durante tal atención integral.

## **2.7 Análisis de los datos:**

Para el análisis e interpretación de los datos se procedió a la correspondiente codificación y tabulación a través de la estadística descriptiva con pruebas de contrastación de hipótesis tipo chi-cuadrado ( $X^2$ ) para analizar

la relación entre variables, así como distribución de frecuencias absolutas y relativas, en tablas de doble entrada o de contingencia, utilizando el Software Estadístico SPSS, versión 20.0.

## RESULTADOS

La presentación y análisis de los datos se estructuró de acuerdo a las dimensiones e indicadores de las variables objeto de estudio, asimismo, la información fue categorizada y procesada en una base de datos diseñada para tal fin, considerando los objetivos planteados. De igual modo, durante el periodo estudiado (junio-septiembre 2020) 33 pacientes reunieron los criterios de inclusión, considerando que la media de ingresos entre los meses de enero y octubre del año 2019 fueron de 17 pacientes.

Es importante destacar, que los mismos reflejan el comportamiento estadístico de la población estudiada, expresando así, de manera matemática los resultados obtenidos, los cuales se presentan a continuación:

### *Descripción sociodemográfica y clínica de los pacientes.*

**Tabla N° 1: edad de los pacientes críticamente enfermos.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	<44	17	51,5	51,5
	45-54	5	15,2	66,7
	55-64	8	24,2	90,9
	65-74	2	6,1	97,0
	>75	1	3,0	100,0
	Total	33	100,0	100,0

**Fuente: Villarreal, 2020.**

En relación a la edad de los pacientes críticos estudiados, se obtuvo que 51,5% se encontraron en grupos de edades menores de 44 años, mientras que, 24,2% se hallaron entre los 55 y 64 años, asimismo, 15,2% oscilaron en el rango comprendido entre los 45 y 54 años; 6,1% entre 65 y 74 años; por último, 3% fueron mayores de 75 años de edad. Lo anterior denota, que la edad promedio fue de  $51,0 \pm 9,15$  categorizándose como población o grupo etario correspondiente a “jóvenes” según la clasificación actual de la OMS<sup>32</sup>.

**Tabla N° 2: género de los pacientes críticamente enfermos.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Femenino	17	51,5	51,5
	Masculino	16	48,5	100,0
	Total	33	100,0	100,0

Fuente: Villarreal, 2020.

En cuanto al género, 51,5% de los pacientes estudiados fueron del sexo femenino, mientras que, 48,5% correspondieron al género masculino.

**Tabla N° 3: situación clínica de salud de los pacientes críticos.**

Situación Clínica de Salud	Frecuencia	%
Afecciones médicas o quirúrgicas	5	15,2%
Afecciones neurológicas	2	6,1%
Afecciones neuroquirúrgicas	14	42,4%
Afecciones obstétricas	7	21,2%
Afecciones oncológicas	2	6,1%
Afecciones cardiovasculares	1	3,0%
Afecciones renales	1	3,0%
Afecciones respiratorias	1	3,0%
Total	33	100,0%

Fuente: Villarreal, 2020.

La tabla anterior, describe que la situación clínica de salud, con mayor prevalencia correspondió a las afecciones neuroquirúrgicas (42,4%), mientras que, 21,2% fueron afecciones de tipo obstétrico; 15,2% afecciones médicas o quirúrgicas; 6,1% de los pacientes críticos ingresaron a la UCI con afecciones oncológicas y afecciones neurológicas (6,1%), de modo similar, 3% de los pacientes objeto de estudio presentaron afecciones cardiovasculares, renales y respiratorias respectivamente.

**Tabla N° 4: días de hospitalización de los pacientes críticos.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2 – 5	19	57,5	57,5
	6 – 12	6	18,2	75,7
	13 - 17	3	9,1	84,8
	18 - 23	3	9,1	93,9
	40+	2	6,1	100,0
	Total	33	100,0	100,0

**Fuente: Villarreal, 2020.**

Con respecto a los días de hospitalización de los pacientes críticos, el 57.5% oscilaron entre 2 y 5 días, mientras, 18.2% entre 6 y 12 días, 9.1 % entre 13 y 17 días, de igual forma 9,1% estuvieron entre 18 y 23 días de estancia hospitalaria, y 6,1% más de 40 días.

***Descripción de la mortalidad según APACHE II de los pacientes críticos.***

Al analizar el porcentaje de mortalidad de los 33 pacientes críticos objeto de estudio durante el periodo establecido de 5 días continuos de la

estadía hospitalaria en la Unidad de Cuidados Intensivos, se obtuvieron 142 mediciones.

**Tabla N° 5: porcentaje de mortalidad calculado según APACHE II a los pacientes críticos.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	<= 1,0	1	,7	,7
	2,0 - 11,9	53	37,1	38,0
	12,0 - 22,8	32	22,4	60,6
	22,9 - 33,6	31	21,7	82,4
Válidos	33,7 - 44,5	20	14,0	96,5
	44,6 - 55,4	2	1,4	97,9
	66,4 - 77,1	2	1,4	99,3
	77,2 - 88,0	1	,7	100,0
	Total	142	100,0	100,0

**Fuente: Villarreal, 2020.**

La tabla anterior, describe que el porcentaje de riesgo de mortalidad obtenido posterior a la evaluación de los parámetros del escore APACHE II, se situó entre 1 y 88%, donde 37,1% obtuvo un índice predictor de mortalidad entre 2 y 11,9%, mientras que, 22,4% se ubicó entre 12 y 22,8%, asimismo, 21,7% se encontraron entre 22,9 y 33,6%; 14% presentaron riesgo de mortalidad entre 33,7 y 44,5%, seguido de 1,4% de los pacientes críticos que obtuvieron un índice de mortalidad entre 44,6 y 55,4%, de igual modo, 1,4% alcanzaron índices entre 66,4 y 77,1%.

***Descripción de la aplicación del FAST HUG durante la valoración enfermera del paciente crítico.***

**Tabla N° 6: porcentaje de ejecución o cumplimiento del FAST HUG al paciente críticamente enfermo.**

	Si		No		Total
	Frecuencia	% de la fila	Frecuencia	% de la fila	
Alimentación	139	97,9%	3	2,1%	100%
Analgesia	137	96,5%	5	3,5%	100%
Sedación	65	45,8%	77	54,2%	100%
Trombo-profilaxis	24	16,9%	118	83,1%	100%
Elevación de la cabecera	139	97,9%	3	2,1%	100%
Prevención de úlceras por estrés	134	94,4%	8	5,6%	100%
Control de Glucosa	140	98,5%	2	1,4%	100%

**Fuente: Villarreal, 2020.**

En relación a la ejecución o cumplimiento de los aspectos clínicos del FAST HUG durante la valoración enfermera del paciente crítico, se obtuvo: alimentación se cumplió en un 97,9% de las mediciones, al igual que, elevación de la cabecera (98,5%), control de glucosa en 97,9%, analgesia en 96,5%, prevención de úlceras por estrés en 94,4%, mientras que, sedación en 45,8% de las mediciones y, por último, trombo-profilaxis en 16,9%.

***Comparativa entre el porcentaje de mortalidad según APACHE II y la aplicación del FAST HUG durante la valoración enfermera de los pacientes críticos.***

Al trabajar con variables categóricas, los datos suelen organizarse en tablas de doble entrada, también llamadas tablas de contingencia, en las que cada entrada representa un criterio de clasificación (una variable categórica).

Como resultado de esta clasificación, las frecuencias (el número o el porcentaje de casos) aparecen organizadas en casillas que contienen información sobre la relación existente entre ambos criterios. En el caso in comento, se cruzaron las variables o aspecto clínicos del FAST HUG con el porcentaje o índice de mortalidad que se obtuvo de la aplicación del score predictor APACHE II para determinar si existe asociación entre ellas, a través del cálculo estadístico Chi-cuadrado y el grado de relación que se establece, con la finalidad de dar respuesta a los objetivos de la investigación y comprobar o contrastar las hipótesis planteadas.

**Tabla N° 7: comparativa entre alimentación y mortalidad según APACHE II.**

		Alimentación		Total	
		Si	No		
Porcentaje de mortalidad	<= 1,0	Frecuencia	1	0	1
		% del total	0,7	0,0	0,7
	2,0 - 11,9	Frecuencia	51	2	53
		% del total	35,9	1,4	37,3
	12,0 - 22,8	Frecuencia	32	0	32
		% del total	22,5	0,0	22,5
	22,9 - 33,6	Frecuencia	31	0	31
		% del total	21,8	0,0	21,8
	33,7 - 44,5	Frecuencia	19	1	20
		% del total	13,4	0,7	14,1
	44,6 - 55,4	Frecuencia	2	0	2
		% del total	1,4	0,0	1,4
	66,4 - 77,1	Frecuencia	2	0	2
		% del total	1,4	0,0	1,4
	77,2 - 88,0	Frecuencia	1	0	1
		% del total	0,7	0,0	0,7
Total	Frecuencia	139	3	142	
	% del total	97,9	2,1	100,0	

**Fuente: Villarreal, 2020.**

Lo expuesto anteriormente, permitió determinar que el mayor porcentaje de ejecución con 35.9%, en cuanto al aspecto clínico **“alimentación”** del FAST HUG, correspondió a los pacientes críticos con índices de mortalidad según APACHE II entre 2.0 y 11.9%, asimismo, 22.5% de las ejecuciones se realizaron en pacientes críticos con índices de mortalidad entre 12.0 – 22.8%, del mismo modo un 21.8% se cumplió en los pacientes que se encontraron con un índice de mortalidad entre 22.9 – 33.6, seguido de un cumplimiento de 13.4% correspondiente a un 33.7 – 44.5% de índice de mortalidad, con un 1.4% de cumplimiento se ubicó en un rango de mortalidad entre 44.6 – 55.4% y en el rango entre 66.4 – 77.1% se obtuvo un cumplimiento de 1.4%, seguido de un 0.7% correspondiente a un índice de mortalidad entre 77.2 – 88.0%, y en el rango de  $\leq 1.0\%$  se cumplió en un 0.7%.

**Tabla N° 8: prueba Chi-cuadrado (alimentación).**

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,002 <sup>a</sup>	7	,885
Razón de verosimilitudes	4,107	7	,767
Asociación lineal por lineal	,118	1	,731
N de casos válidos	142		

a. 12 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,02.

**Fuente: Villarreal, 2020.**

Se presenta en principio, el cruce entre porcentaje o índice de mortalidad según APACHE II y **“alimentación”** del FAST HUG, donde se calcularon tres medidas de asociación, de las cuales se tomó el estadístico Chi-cuadrado de Pearson con un valor de 3,002 y 7gl con una probabilidad asociada (significancia asintótica) de 0,885. Por lo tanto, esta probabilidad es mayor de

0,05. En consecuencia, no se rechaza la hipótesis de independencia, es decir que el porcentaje de mortalidad y alimentación no están relacionados.

**Tabla N° 9: comparativa entre analgesia y mortalidad según APACHE II.**

		Analgesia		Total	
		Si	No		
Porcentaje de mortalidad	<= 1,0	frecuencia	1	0	1
		% del total	0,7	0,0	0,7
	2,0 - 11,9	frecuencia	49	4	53
		% del total	34,5	2,8	37,3
	12,0 - 22,8	frecuencia	31	1	32
		% del total	21,8	0,7	22,5
	22,9 - 33,6	frecuencia	31	0	31
		% del total	21,8	0,0	21,8
	33,7 - 44,5	frecuencia	20	0	20
		% del total	14,1	0,0	14,1
	44,6 - 55,4	frecuencia	2	0	2
		% del total	1,4	0,0	1,4
	66,4 - 77,1	frecuencia	2	0	2
		% del total	1,4	0,0	1,4
	77,2 - 88,0	frecuencia	1	0	1
		% del total	0,7	0,0	0,7
Total	frecuencia	137	5	142	
	% del total	96,5	3,5	100,0	

**Fuente: Villarreal, 2020.**

La tabla anterior indica que, 34,5% de la ejecución correspondiente al aspecto clínico **“analgesia”** del FAST HUG se realizó en pacientes críticos con porcentajes de mortalidad según APACHE II entre 2,0 y 11,9%, mientras que, 21,8% de la ejecución se encontró en paciente con índice de mortalidad entre 12,0 y 22,8%, en igual porcentaje (21,8%) del cumplimiento se

desarrolló en los pacientes con probabilidad de mortalidad entre 22,9 y 33,6%. Asimismo, un 14,1% del cumplimiento se encontró con un índice de mortalidad entre 33,7 - 44,5%, de allí que el 1,4% llevado a cabo se ubicó en un rango de mortalidad entre 44,6 - 55,4% y el correspondiente al 66,4 - 77,1% se dio la ejecución en un 1,4%, donde la ejecución en un 0,7% correspondiente a un índice de mortalidad entre 77,2 - 88,0%, de tal manera que en un rango  $\leq 1,0$  se dio un cumplimiento de 0,7%.

**Tabla N° 10: prueba Chi-cuadrado (analgesia).**

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,624 <sup>a</sup>	7	,706
Razón de verosimilitudes	6,024	7	,537
Asociación lineal por lineal	3,181	1	,075
N de casos válidos	142		

a. 12 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,04.

**Fuente: Villarreal, 2020.**

Ahora bien, en cuanto al cruce entre porcentaje o índice de mortalidad según APACHE II y “*analgesia*” del FAST HUG, se obtuvo Chi-cuadrado de 4,624 y 7gl con una probabilidad asociada de 0,706. Por lo tanto, dicha probabilidad es mayor de 0,05. Por consiguiente, no se rechaza la hipótesis de independencia, es decir, el porcentaje de mortalidad y analgesia no están relacionados.

**Tabla N° 11: comparativa entre sedación y mortalidad según APACHE II.**

		Sedación		Total	
		Si	No		
Porcentaje de mortalidad	<= 1,0	frecuencia	0	1	1
		% del total	0,0	0,7	0,7
	2,0 - 11,9	frecuencia	18	35	53
		% del total	12,7	24,6	37,3
	12,0 - 22,8	frecuencia	16	16	32
		% del total	11,3	11,3	22,5
	22,9 - 33,6	frecuencia	16	15	31
		% del total	11,3	10,6	21,8
	33,7 - 44,5	frecuencia	11	9	20
		% del total	7,7	6,3	14,1
	44,6 - 55,4	frecuencia	2	0	2
		% del total	1,4	0,0	1,4
	66,4 - 77,1	frecuencia	1	1	2
		% del total	0,7	0,7	1,4
	77,2 - 88,0	frecuencia	1	0	1
		% del total	0,7	0,0	0,7
	Total	frecuencia	65	77	142
		% del total	45,8	54,2	100,0

**Fuente: Villarreal, 2020.**

En concordancia con los datos presentados, comparando **“sedación”** con el índice de mortalidad, se evidenció que 12,7% de la ejecución correspondió a los pacientes críticos con índice de mortalidad entre 2,0 y 11,9%, asimismo, 11,3% del cumplimiento fue realizado en los pacientes con score APACHE II entre 12,0 y 22,8%, igualmente en 11,3% de ejecución fue aplicado a pacientes con porcentaje de mortalidad entre 22,9 y 33,6%, de allí que la aplicación en el 7,7% corresponde a un índice de mortalidad entre 33,7 - 44,5%, seguido de un 1.4% de cumplimiento el cual corresponde a un índice

de mortalidad 44,6 - 55,4%, el 0.7% referente a la ejecución de la sedación en aquellos que se encontraban en un intervalo de mortalidad entre 66,4 - 77,1%, en cuanto al rango entre 77,2 - 88,0% se ejecutó en un 0.7%, de allí que los que se encontraron con un índice de mortalidad  $\leq 1,0\%$  no se llegó a cumplir la sedación. Por el contrario, cabe destacar que en un 54.2% no se llevó a cabo la ejecución de la sedación en los pacientes críticamente enfermos.

**Tabla N° 12: prueba Chi-cuadrado (sedación).**

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,733 <sup>a</sup>	7	,272
Razón de verosimilitudes	10,313	7	,172
Asociación lineal por lineal	5,873	1	,015
N de casos válidos	142		

a. 8 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,46.

**Fuente: Villarreal, 2020.**

Como resultado de la comparación y cruce entre el porcentaje o índice de mortalidad según APACHE II y “**sedación**” del FAST HUG, se obtuvo un valor de asociación lineal de 8,733, con  $p=0,272$ , cuya probabilidad es mayor de 0,05. En consecuencia, no se rechaza la hipótesis de independencia, es decir, el índice de mortalidad y sedación no están relacionados.

**Tabla N° 13: comparativa entre trombo-profilaxis y mortalidad según APACHE II.**

		Trombo-profilaxis		Total	
		Si	No		
Porcentaje de mortalidad	<= 1,0	frecuencia	0	1	1
		% del total	0,0	0,7	0,7
	2,0 - 11,9	frecuencia	18	35	53
		% del total	12,7	24,6	37,3
	12,0 - 22,8	frecuencia	3	29	32
		% del total	2,1	20,4	22,5
	22,9 - 33,6	frecuencia	3	28	31
		% del total	2,1	19,7	21,8
	33,7 - 44,5	frecuencia	0	20	20
		% del total	0,0	14,1	14,1
	44,6 - 55,4	frecuencia	0	2	2
		% del total	0,0	1,4	1,4
	66,4 - 77,1	frecuencia	0	2	2
		% del total	0,0	1,4	1,4
	77,2 - 88,0	frecuencia	0	1	1
		% del total	0,0	0,7	0,7
Total	frecuencia	24	118	142	
	% del total	16,9	83,1	100,0	

**Fuente: Villarreal, 2020.**

De acuerdo con lo anterior, el mayor porcentaje de cumplimiento de “**trombo-profilaxis**” (12,7%) correspondió a los pacientes críticos con índice de mortalidad entre 2,0 y 11,9%, asimismo, 2,1% de las ejecuciones se realizaron en pacientes con porcentajes de mortalidad entre 12,0 y 22,8%, al igual que, 2,1% de los cumplimientos se desarrollaron en pacientes con score APACHE II entre 22,9 y 33,6%. Sin embargo, un 83.1% hace referencia que

en la mayoría de los pacientes en estado crítico no se logró ejecutar trombo profilaxis.

**Tabla N° 14: prueba Chi-cuadrado (trombo- profilaxis).**

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,715 <sup>a</sup>	7	,009
Razón de verosimilitudes	21,479	7	,003
Asociación lineal por lineal	12,392	1	,000
N de casos válidos	142		

a. 9 casillas (56,2%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,17.

**Fuente: Villarreal, 2020.**

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

En atención, al cruce de variables entre mortalidad según APACHE II y “**trombo-profilaxis**”, se determinó un valor de asociación lineal de 18,715, con  $p=0,009$ , siendo la probabilidad de asociación menor de 0,05. Lo que indica que no se rechaza la hipótesis de dependencia, es decir, la mortalidad según APACHE II y trombo-profilaxis están relacionados.

**Tabla N° 15: comparativa entre elevación de la cabecera y mortalidad según APACHE II.**

		Elevación de la cabecera		Total	
		Si	No		
Porcentaje de mortalidad	<= 1,0	Frecuencia	1	0	1
		% del total	0,7	0,0	0,7
	2,0 - 11,9	Frecuencia	51	2	53
		% del total	35,9	1,4	37,3
	12,0 - 22,8	Frecuencia	31	1	32
		% del total	21,8	0,7	22,5
	22,9 - 33,6	Frecuencia	31	0	31
		% del total	21,8	0,0	21,8
	33,7 - 44,5	Frecuencia	20	0	20
		% del total	14,1	0,0	14,1
	44,6 - 55,4	Frecuencia	2	0	2
		% del total	1,4	0,0	1,4
	66,4 - 77,1	Frecuencia	2	0	2
		% del total	1,4	0,0	1,4
	77,2 - 88,0	Frecuencia	1	0	1
		% del total	0,7	0,0	0,7
	Total	Frecuencia	139	3	142
		% del total	97,9	2,1	100,0

**Fuente: Villarreal, 2020.**

En la tabla anterior, donde se considera comparar la “**elevación de la cabecera**” con la mortalidad, resultó que 35,9% de las ejecuciones durante la valoración enfermera correspondieron a los pacientes con índice de mortalidad entre 2,0 y 11,9%, mientras que, 21,8% se realizaron en pacientes críticos con un rango de mortalidad entre 12,0 y 22,8%, igualmente, 21,8% del cumplimiento se ejecutó en pacientes con porcentaje de mortalidad entre 22,9 y 33,6%, seguido de un 14,1% en los cuales se ejecutó correspondientes a un

índice de mortalidad entre 33,7 - 44,5%, con un 1,4% de cumplimiento se encontraron aquellos quienes tenían un índice de mortalidad de 44,6 - 55,4% y los de 66,4 - 77,1% se logró un cumplimiento de 1,4%, así mismo a quienes se le cumplió en un 0,7% corresponden entre un 77,2 - 88,0% de mortalidad, de la misma manera los de  $\leq 1,0$  en el índice de mortalidad se cumplió solo en un 0,7%.

**Tabla N° 16: prueba Chi-cuadrado (elevación de la cabecera).**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,096 <sup>a</sup>	7	,954
Razón de verosimilitudes	3,147	7	,871
Asociación lineal por lineal	1,441	1	,230
N de casos válidos	142		

a. 12 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,02.

**Fuente: Villarreal, 2020.**

En cuanto al cruce de variables entre el porcentaje de mortalidad y “**elevación de la cabecera**”, se obtuvo Chi-cuadrado de 2,096 y 7gl con una probabilidad asociada de 0,954, siendo dicha probabilidad mayor de 0,05. Por consiguiente, no se rechaza la hipótesis de independencia, es decir, que el índice de mortalidad y la elevación de la cabecera no están relacionados.

**Tabla N° 17: comparativa entre prevención de úlceras por estrés y mortalidad según APACHE II.**

		Prevención de úlceras de estrés		Total	
		Si	No		
Porcentaje de mortalidad	<= 1,0	frecuencia	1	0	1
		% del total	0,7	0,0	0,7
	2,0 - 11,9	frecuencia	50	3	53
		% del total	35,2	2,1	37,3
	12,0 - 22,8	frecuencia	29	3	32
		% del total	20,4	2,1	22,5
	22,9 - 33,6	frecuencia	29	2	31
		% del total	20,4	1,4	21,8
	33,7 - 44,5	frecuencia	20	0	20
		% del total	14,1	0,0	14,1
	44,6 - 55,4	frecuencia	2	0	2
		% del total	1,4	0,0	1,4
	66,4 - 77,1	frecuencia	2	0	2
		% del total	1,4	0,0	1,4
	77,2 - 88,0	frecuencia	1	0	1
		% del total	0,7	0,0	0,7
	Total	frecuencia	134	8	142
		% del total	94,4	5,6	100,0

**Fuente: Villarreal, 2020.**

En correspondencia con los datos presentados comparando la prevención de úlceras por estrés y la mortalidad, se evidenció que 35,2% de las ejecuciones se realizaron en pacientes con porcentaje de mortalidad entre 2,0 y 11,9%, mientras que, 20,4% del cumplimiento se ejecutó en pacientes críticos con índice de mortalidad entre 12,0 y 28,4%, asimismo, 20,4% se desarrollaron en pacientes con porcentajes de mortalidad entre 22,9 y 33,6%, seguido de un cumplimiento de 14,1% en aquellos con un índice de

mortalidad entre 33,7 - 44,5%, con un 1,4% de cumplimiento se encontraron aquellos 44,6 - 55,4% con índice de mortalidad, y con porcentaje de mortalidad entre 66,4 - 77,1% se ejecutó en 1,4%, en 0,7% de los pacientes se llevó a cabo los cuales se ubican en un rango de mortalidad 77,2 - 88,0%, y aquellos en un rango de  $\leq 1,0$  solo se cumplió en un 0,7%.

**Tabla N° 18: prueba Chi-cuadrado (prevención de úlceras de estrés).**

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,434 <sup>a</sup>	7	,932
Razón de verosimilitudes	3,762	7	,807
Asociación lineal por lineal	,704	1	,402
N de casos válidos	142		

a. 12 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,06.

**Fuente: Villarreal, 2020.**

Como resultado de la comparación o cruce de variables entre el porcentaje de mortalidad y la **“prevención de úlceras por estrés”**, se obtuvo un valor de asociación lineal de 2,434 con  $p=0,932$ , cuya probabilidad es mayor de 0,05. Por lo tanto, no se rechaza la hipótesis de independencia, es decir, el porcentaje de mortalidad según score APACHE II y la prevención de úlceras por estrés no están relacionados.

**Tabla N° 19: comparativa entre control de glucosa y mortalidad según APACHE II.**

Porcentaje de mortalidad		Control de glucosa					Total
		c/2	c/4	c/6	c/8	No	
<= 1,0	Recuento	0	0	1	0	0	1
	% del total	0,0%	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	0,7%
2,0 - 11,9	Recuento	0	4	47	0	2	53
	% del total	0,0%	2,8%	33,1%	0,0%	1,4%	37,3%
12,0 - 22,8	Recuento	0	0	32	0	0	32
	% del total	0,0%	0,0%	22,5%	0,0%	0,0%	22,5%
22,9 - 33,6	Recuento	2	4	24	1	0	31
	% del total	1,4%	2,8%	16,9%	0,7%	0,0%	21,8%
33,7 - 44,5	Recuento	1	8	10	1	0	20
	% del total	0,7%	5,6%	7,0%	0,7%	0,0%	14,1%
44,6 - 55,4	Recuento	0	0	2	0	0	2
	% del total	0,0%	0,0%	1,4%	0,0%	0,0%	1,4%
55,4 - 66,4	Recuento	0	2	0	0	0	2
	% del total	0,0%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%
66,4 - 77,1	Recuento	0	1	0	0	0	1
	% del total	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%
77,1 - 88,0	Recuento	0	1	0	0	0	1
	% del total	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%
Total	Recuento	3	19	116	2	2	142
	% del total	2,1%	13,4%	81,7%	1,4%	1,4%	100,0%

**Fuente: Villarreal, 2020.**

En función de lo planteado en la tabla in comento, comparado el control de glucosa con el índice de mortalidad, se evidenció que 37,3% de la ejecución se realizó en pacientes con un rango predictor de mortalidad entre 2,0 y 11,9%, mientras que, 22,5% del cumplimiento se ejecutó en pacientes con mortalidad entre 12,0 y 22,8%, asimismo, 21,8% del procedimiento se desarrolló en pacientes críticos con rango de mortalidad entre 22,9 y 33,6%, seguido de un 14.1% de cumplimiento correspondiente a un índice de mortalidad entre 33,7 - 44,5%, con un cumplimiento de 1,4% correspondiente a un índice de

mortalidad entre 44,6 - 55,4%, de la misma manera en un rango de mortalidad de 66,4 - 77,1% donde se cumplió en 1,4%, seguido de un 0,7% de cumplimiento en pacientes con un índice de mortalidad 77,2 - 88,0% al igual que los que se encuentran en un rango  $\leq 1,0\%$  con un cumplimiento de 0,7%.

**Tabla N° 20: prueba Chi-cuadrado (control de glucosa).**

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	52,855 <sup>a</sup>	28	,003
Razón de verosimilitudes	48,518	28	,009
Asociación lineal por lineal	18,063	1	,000
N de casos válidos	142		

a. 35 casillas (87,5%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,01.

**Fuente: datos propios de la investigación.**

Como consecuencia de la comparación o cruce de variables entre el score predictor de mortalidad y el control de glucosa, se obtuvo Chi-cuadrado de 52,855 y 7gl con una probabilidad asociada de 0,003, siendo dicha probabilidad menor de 0,05. Lo que indica que no se rechaza la hipótesis de dependencia, es decir, el índice de mortalidad y el control de glucosa están relacionados.

#### 4. DISCUSIÓN

Obtenidos los resultados, es perentorio afirmar que los objetivos e hipótesis planteadas, fueron sometidas a prueba para responder a las interrogantes de la investigación. En consecuencia, se logró determinar la relación entre el índice de mortalidad calculado según APACHE II y la aplicación del FAST HUG durante la valoración enfermera del paciente crítico.

No obstante, al analizar detenidamente los hallazgos destaca, en primer lugar, que más del 50% de los pacientes críticos estudiados, se encontraban en grupos de edad menores de 44 años, considerados según la Organización Mundial de la Salud (OMS) como **“jóvenes”**<sup>32</sup> en el límite medio e inferior, siendo una población de bajo y moderado riesgo de mortalidad según APACHE II. Asimismo, la edad promedio observada fue de 51 años, lo que, aunque difiere con algunas series internacionales, reproduce lo encontrado por Aceves, et al. 2015<sup>17</sup> donde la edad media del grupo control era de 61 años, lo que corresponde a la categoría **“jóvenes”** pero en el límite superior. Igualmente, se encontró una predominancia de pacientes del género femenino con 51,5%, en contraposición con lo encontrado en los estudios realizados por Barrera y colaboradores 2019<sup>9</sup>, Arroba 2017<sup>10</sup> y Aceves, et al. 2015<sup>17</sup>, donde el mayor porcentaje de los pacientes eran del sexo masculino. Con respecto al diagnóstico de ingreso, el neuroquirúrgico predominó en 42,4% sobre el médico, traumático y obstétrico, lo cual es semejante a otros reportes, como es el caso de Barrera y colaboradores 2019<sup>9</sup>, sin embargo, la incidencia de pacientes críticos con afecciones obstétricas fue de 21,2%, lo que difiere con los hallazgos expuestos por Barrera y Colaboradores 2019<sup>9</sup> donde el porcentaje de pacientes con afecciones obstétricas fue menor al 10%. Por otra parte, el tiempo de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos osciló entre

2 y 5 días, lo que corresponde con el promedio de estadía hospitalaria de los pacientes críticos de la UCI del IAHULA, según cifras aportadas por el Departamento de Estadística del IAHULA<sup>11</sup>, el cual fluctúa entre 1 y 6 días, en congruencia a lo reportado por Aceves, et al. 2015 donde el tiempo de hospitalización de ambos grupos fue de 5.6 y 6.5 días respectivamente con una diferencia no significativa ( $p = 0.572$ )<sup>17</sup>.

Por otra parte, la mayoría de los pacientes críticos (37,1%), tuvo un riesgo de mortalidad según APACHE II entre 2 y 11,9%, la cual resultó en promedio más baja comparada con otros estudios, según Aceves et al. 2015<sup>17</sup> en el grupo control se reportó mortalidad entre 30 y 40% en la escala APACHE II. Caso contrario en el estudio elaborado por Barrera et al 2019<sup>9</sup> y en congruencia con el estudio in comento, la mayor parte de los pacientes tuvo un riesgo de mortalidad al ingreso cercano al 10%, asimismo, Arroba 2017<sup>10</sup> resalta que 70% de los pacientes estudiados ingresaron con mortalidad menor al 40%. Durante el estudio se reportaron 21,2% de defunciones, las cuales tenían un puntaje APACHE II alto con riesgo de mortalidad en promedio entre 50 y 70%. En líneas generales, la mortalidad basada en cálculos de APACHE II obtenida diariamente durante la estadía hospitalaria de los pacientes estudiados se relaciona con los resultados observados en otras investigaciones en donde se demostró que a mayor porcentaje de APACHE II efectivamente aumenta la probabilidad de mortalidad en los pacientes críticos.

Igualmente, se encontró que la media de las variables cumplidas del FAST HUG fue de 5 en la mayoría de los pacientes, siendo sustancialmente elevado oscilando desde 98,5% control de glucosa (G), en la alimentación (F) y elevación de la cabecera (H); 97,9% analgesia (A) y 96,5% en profilaxis de úlceras por estrés (U). La sedación (S) y la tromboprofilaxis (T) fueron las

variables que menos se cumplieron en 45,8% y 16,9% respectivamente. Lo anterior, es similar a los hallazgos obtenidos en el estudio de Barrera et al 2019<sup>9</sup>, donde la media de cumplimiento de las variables del FAST HUG fue de  $5 \pm 1.04$ , rango de 6, mínimo de 1 y máximo de 7. Por el contrario, Aceves et al. 2015<sup>17</sup> reportó el cumplimiento del 100% de todas las variables de la mnemotecnia en ambos grupos de estudio.

Análogamente, la tromboprofilaxis (T) fue una de las variables menos cumplidas, sólo el 16,9% de las ejecuciones se realizaron en pacientes críticos con APACHE menor al 35%, destacando el uso de los métodos mecánicos sobre los farmacológicos. Sin embargo, a pesar de los hallazgos expuestos y del bajo porcentaje de cumplimiento de la tromboprofilaxis, se logró determinar la relación de dependencia entre el índice de mortalidad y tromboprofilaxis con un valor de asociación de 18,715, con  $p=0,009$ , tal como lo reporta la literatura, basada en el hecho de que la enfermedad tromboembólica venosa incrementa de manera significativa la morbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedades graves, aumentando la probabilidad en pacientes hospitalizados en UCI, donde uno de cada tres pacientes tiene riesgo de presentar fenómenos trombóticos. Por lo tanto, dicho porcentaje de cumplimiento, pudo contribuir con la disminución de la mortalidad efectiva y estadía hospitalaria, además de menor incidencia de enfermedad tromboembólica. Otro aspecto de importancia, hace referencia a los pacientes con mayor índice de APACHE II a los cuales no se aplicó ninguna modalidad de tromboprofilaxis, lo que pudiera estar relacionado con los decesos presentados durante el estudio, a diferencia de los hallazgos obtenidos por Barrera et al 2019<sup>9</sup> donde la tromboprofilaxis obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 81% y al aplicarlo (T  $p = < 0,05$ ) junto a sedación (S) y alimentación (F) disminuyó el riesgo de mortalidad en pacientes críticos. En

contraposición, con el estudio realizado por Aceves y colaboradores<sup>17</sup>, donde el cumplimiento de algunas de las variables durante el estudio tuvo un incremento importante, en el caso de la tromboprofilaxis con  $p= 0.031$ , sin embargo, en relación a la mortalidad se encontró únicamente una diferencia no significativa estadísticamente ( $p = 0.682$ ).

Al igual que la tromboprofilaxis (T), la sedación (S) fue una de las variables con menor porcentaje de cumplimiento, sólo 45,8% de las ejecuciones se realizaron en pacientes críticos con APACHE II menor al 45%, predominando la administración “**SOS**” (sólo cuando sea necesario) sobre la administración “**FIJA**”. Asimismo, el bajo porcentaje de cumplimiento, pudiera atribuirse al hecho de que la administración de sedación es considerada como una intervención de enfermería interdependiente, además de contribuir con el aumento de efectos adversos de tipo depresión respiratoria, delirium, constipación e inmunosupresión. No obstante, a diferencia de la tromboprofilaxis (T) la sedación (S) no está relacionada con el índice de mortalidad con  $p=0,272$ , siendo similar lo antes mencionado con el estudio desarrollado por Curiel et al<sup>3</sup> donde el cumplimiento de los ítems fue elevado como en el caso de la sedación en un 99.3%, por lo tanto, la mortalidad se relacionó con la gravedad al ingreso calculada según APACHE II ( $p = 0,002$ ) o SAPS III ( $p = 0,0001$ ). A diferencia de Barrera et al 2019<sup>9</sup> donde la sedación (S), junto a la tromboprofilaxis (T) y la alimentación (F) disminuyeron la mortalidad.

En cuanto a las variables con mayor porcentaje de cumplimiento (98,5%), destaca el control de glicemia (G), el cual resultó en relación directa con el índice de mortalidad de los pacientes en estudio ( $p= 0,003$ ), en congruencia con lo establecido en evidencia científica suficiente donde existe

asociación directa de la hiperglicemia con el incremento de la morbilidad y mortalidad del paciente crítico. En contraposición con el estudio realizado por Curiel y colaboradores<sup>2</sup>, donde el ítem menos cumplido fue el control glucémico (73,6%), predominantemente en los pacientes no diabéticos (61,9%) que en los diabéticos (92,6%) ( $p = 0,0001$ ), por consiguiente, la mortalidad se relacionó con la gravedad al ingreso calculada por APACHE II ( $p = 0,002$ ) o SAPS III ( $p = 0,0001$ ). Asimismo, el cumplimiento de cualquier ítem por separado o en su conjunto no se relacionó con un mejor pronóstico.

En el mismo orden de ideas, la alimentación (F) fue una de las variables con mayor cumplimiento en un 97.9%, destacando la nutrición enteral sobre la parenteral. Sin embargo, a pesar del alto porcentaje de cumplimiento la alimentación resultó no estar relacionada con el índice de mortalidad ( $p= 0,885$ ), opuesto a lo establecido en la literatura donde el déficit calórico proteico acumulado a lo largo de la estancia en UCI contribuye al aumento de la morbimortalidad con mayor tasa de infecciones, días de ventilación mecánica y estancia hospitalaria, de igual manera, en el estudio desarrollado por Barrera et al 2019<sup>9</sup> el cumplimiento de la alimentación (F), sedación (S) y tromboprolifaxis (T) tuvieron significancia estadística en cuanto a la disminución de la mortalidad. F ( $p < 0.01$ ), S ( $p < 0.01$ ), T ( $p < 0.05$ ).

A la par de la alimentación (F), la elevación de la cabecera (H), obtuvo un porcentaje de cumplimiento de 97,9%, siendo predominante la elevación a 30°, no obstante, resultó no estar relacionado con el índice de APACHE II ( $p= 0,954$ ), lo que permite afirmar lo descrito por la evidencia científica donde la práctica de la elevación de la cabecera en el paciente crítico permite prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica y el reflujo gastroesofágico, pero no se encuentra relacionada directamente con la mortalidad. Otros estudios,

como en el realizado por Aceves et al. 2015<sup>17</sup>, no encontraron diferencias estadísticamente significativas en el puntaje de la escala APACHE II durante el ingreso a la UCI y el cumplimiento de las variables del FAST HUG, como en el caso de la elevación de la cabecera  $p = 0.437$ . Por otro lado, Arroba<sup>10</sup> no atañe a la mortalidad el cumplimiento o no del FAST HUG, pero establece que el 20% de los pacientes en los que no se cumplió la elevación de la cabecera a 30°, presentaron neumonía.

En relación a la analgesia (A), el porcentaje de cumplimiento fue de 96,5%, imperando la administración “**SOS**” (sólo cuando sea necesario) sobre la administración “**FIJA**”, resultando no estar relacionada o independiente del índice de mortalidad según APACHE II, en concordancia con Barrera et al 2019<sup>9</sup> donde el cumplimiento de la analgesia fue del 93%, pero sin relación con la mortalidad. De modo similar, ocurre con la profilaxis de úlceras por estrés (U), la cual obtuvo un porcentaje de cumplimiento de 94,4%, destacando el uso farmacológico sobre los métodos mecánicos, a pesar del alto porcentaje de cumplimiento resultó ser independiente en relación al índice de mortalidad APACHE II, aunque la evidencia científica establece que un episodio de hemorragia aguda debido a una úlcera por estrés se asocia con un mayor riesgo de muerte en la UCI, a diferencia de lo encontrado por Barrera et al 2019<sup>9</sup> donde la profilaxis de úlceras por estrés en relación a la mortalidad no presentaron diferencias estadísticamente significativas, aunque el porcentaje de cumplimiento fue de 95%, asimismo, los hallazgos descritos por Arroba<sup>10</sup> determinaron que la mortalidad no puede ser atribuible al uso u omisión del FAST HUG, a pesar que el porcentaje de cumplimiento fue de 100%.

Lo anteriormente expuesto, permitió determinar la relación de independencia entre el índice de mortalidad calculado según APACHE II y la aplicación del FAST HUG en las variables: alimentación (F) ( $p= 0,885$ ), analgesia (A) ( $p= 0,706$ ), sedación (S) ( $p= 0,272$ ), elevación de la cabecera (H) ( $p= 0,954$ ) y profilaxis de úlceras por estrés (U) ( $p= 0,932$ ), durante la valoración enfermera del paciente crítico, así como también se determinó la relación de dependencia entre el índice de mortalidad (APACHE II) y la aplicación del FAST HUG en las variables tromboprofilaxis (T) ( $p= 0,009$ ), y control de glicemia (G) ( $p= 0,003$ ).

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones:

De acuerdo a los resultados obtenidos, el análisis estadístico y científico realizado se concluyó:

- La edad promedio fue de 51 años y más de la mitad de los pacientes críticos estudiados se encontraron en grupos de edad menor de 44 años. Igualmente, más de la mitad de la población correspondió al género femenino. En cuanto al diagnóstico médico, el neuroquirúrgico predominó sobre el médico, traumático y obstétrico. El promedio de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos osciló entre 2 y 5 días.
- La media de las variables cumplidas del FAST HUG durante la valoración enfermera fue de 5 en la mayoría de los pacientes críticos siendo sustancialmente elevado en: alimentación (F), elevación de la cabecera (H), control de glucosa (G), analgesia (A) y profilaxis de úlceras por estrés (U). La sedación (S) y la trombopprofilaxis (T) fueron las variables que menos se cumplieron.
- La mayoría de los pacientes críticos objeto de estudio obtuvieron un porcentaje de mortalidad según APACHE II sustancialmente bajos en promedio. Asimismo, menos de un cuarto de los pacientes críticos fallecieron durante el estudio, los cuales tenían un puntaje de APACHE II alto.
- La aplicación sistemática del FAST HUG durante la valoración enfermera al paciente crítico no está relacionado con el índice de mortalidad según APACHE II, es decir, son independientes, sin embargo, la ejecución de trombopprofilaxis (T) y control de glicemia (G) están relacionados

directamente con el índice de mortalidad según APACHE II, por lo tanto, son dependientes.

## **5.2 Recomendaciones:**

- Presentar los resultados de este estudio al personal interdisciplinario que labora en la UCI del IAHULA, con el objeto de implementar la aplicación del FAST HUG durante la valoración enfermera diaria del paciente crítico, como una estrategia preventiva y terapéutica en los cuidados colaborativos.
- A la unidad de cuidados intensivos, y equipo de salud que labora dentro de la misma. Analizar otros estándares, en relación a la calidad del cuidado enfermero, que permitan evaluar y estandarizar las intervenciones de enfermería durante la atención del paciente crítico, teniendo como objetivo principal prevenir o disminuir los errores por omisión.
- A los estudiantes del postgrado en cuidados al paciente en estado crítico. Continuar con la línea de investigación perteneciente a la categoría de cuidado humano al paciente de salud crítica, incorporando la población pediátrica y considerando otras escalas de medición de mortalidad, con la finalidad de desarrollar suficiente evidencia científica que soporte la importancia de la aplicación sistemática de cuidados enfermeros estandarizados.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Organization Mundial de la Salud (OMS). The Research Priority Setting Working Group of the WHO World Alliance for Patient Safety. Summary of the Evidence on Patient Safety: Implications for Research. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2008. [2008; 01/03/2020]. Disponible en: [https://www.who.int/patientsafety/information\\_centre/documents/ps\\_research\\_brochure\\_es.pdf?ua=1](https://www.who.int/patientsafety/information_centre/documents/ps_research_brochure_es.pdf?ua=1)
2. Vincent, Jean-Louis MD, PhD, FCCM. Dele un abrazo rápido a su paciente (al menos) una vez al día. [Internet]. Critical Care Medicina. Vol. 33, Núm. 6. 1225-1229. [06/2005; 29/06/2019]. Disponible en: [https://journals.lww.com/ccmjournal/Abstract/2005/06000/Give\\_your\\_patient\\_a\\_fast\\_hug\\_at\\_least\\_once\\_a.5.aspx](https://journals.lww.com/ccmjournal/Abstract/2005/06000/Give_your_patient_a_fast_hug_at_least_once_a.5.aspx)
3. Curiel E., Joya C., Trujillo E., Martínez M. y Molina H. Evaluación diaria del protocolo FASTHUG y resultados a corto plazo. [Internet]. El Sevier. Vol. 38, Núm. 6. 2013 [08-09/2014; 29/06/2019]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210569113002118?via%3Dihub>
4. Sociedad española de medicina intensiva crítica y unidades coronarias. Indicadores de calidad en el enfermo crítico. [Internet]. SEMICYUC. 2017 [10/2018; 22/01/2019]. Disponible en: [https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2018/10/indicadoresdecalidad2017\\_semicyuc\\_spain.pdf](https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2018/10/indicadoresdecalidad2017_semicyuc_spain.pdf)
5. Serrano N, García A, Mora M, Fedriani J. Validación de los Mortality Probability Models II al ingreso (MPM II-0), a las 24 horas (MPM II-

- 24), y a las 48 horas (MPM II-48) comparados con las predicciones de mortalidad hospitalaria de APACHE II y SAPS II realizadas en los días 1 y 2 de estancia en UCI. [Internet]. Med Intensiva Vol. 24 Pág. 49-60. 2000. [22/10/2019]. Disponible en: <https://www.medintensiva.org/es-validacion-mortality-probability-models-ii-articulo-13010755>
6. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. [Internet]. Crit Care Med Vol.13 Pág. 818-829. 1985 [22/10/2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3928249>
  7. Gien J, Salazar D, López R, Ramírez J. Valor predictivo de la escala APACHE II sobre la mortalidad en una unidad de cuidados intensivos de adultos en la ciudad de Mérida Yucatán. [Internet]. Medigraphic Artemisa. Vol. XX, Núm. 1. 30-40. enero-marzo 2006 [03-2006; 05/02/2020]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2006/ti061e.pdf>
  8. Barbosa L, Azevedo S. Significados y percepciones sobre el Cuidado de Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos [Internet]. Scielo. Vol. 15, Núm. 54. 20 de enero de 2006 [10/2006; 06/02/2020]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962006000200004&script=sci\\_arttext&tIng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962006000200004&script=sci_arttext&tIng=pt)
  9. Barrera B, Jiménez C, Ruiz L, y Rodríguez M. Aplicación del protocolo FAST-HUG y su asociación con la mortalidad del paciente crítico en UCI. [Internet]. Med Crit. Vol. 33 Núm. 3 Pág. 130-138. 2019 [2019; 22/03/2019]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2019/ti193e.pdf>
  10. Arroba J. Valoración integral del paciente crítico mediante la mnemotecnia “FAST HUG” en la Unidad de Cuidados Intensivos del

Hospital General IESS Ambato [Internet]. 2017. [11/2017; 26/06/2019]. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/6867>

11. Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Estadísticas de Mortalidad Hospitalaria Registrada en la Unidad de Cuidados Intensivos según total días de hospitalización y número de casos. Ministerio del Poder Popular. Mérida. Estado Mérida; 2019.
12. Código Deontológico de los Profesionales de Enfermería de la República Bolivariana de Venezuela. [Internet]. Aragua – Venezuela. IV Asamblea Nacional extraordinaria. 2008. [10/02/2020]. Disponible en: <http://laenfermeriavenezolana.blogspot.com/p/ley-del.html>
13. Polit D., y Hungler B. (2000). Investigación Científica en Ciencias de la salud. (6ta ed.). México. D.F. Editorial McGraw-Hill.
14. Hernández R. Metodología de la investigación. [Internet]. 6° Edición. México D.F. McGRAW-HILL. 2014. [10/02/2020]. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
15. Santos R, Mendonça D, Almeida L, et al. Abrazo rápido: un aliado en el mantenimiento de los cuidados de enfermería al paciente crítico. [Internet]. Vol. 8 Núm. 1 Pág. 57-61. 2017. [15/02/2020]. Disponible en: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/840>
16. Villca R. Implementación del nemotécnico FAST HUG como medio de identificación y prevención de complicaciones en la valoración de enfermería a pacientes en UCI del Hospital Municipal [Internet]. 2015. [27/08/2019]. Disponible en: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/15540>
17. Aceves D, Mauricio F, Pérez F, et al. Aplicación de la mnemotecnia «Calidad» para disminuir la morbilidad de pacientes de las Unidades de Cuidados Intensivos de los Hospitales del Sistema Tec. Salud.

- [Internet]. Vol. XXIX, Núm. 4 Pág. 222-233. 2015. [26/06/2019].  
Disponible en:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0187-84332015000400005&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0187-84332015000400005&lng=es&nrm=iso)
18. Vincent J. Give your patient a fast hug (at least) once a day. [Internet]. Crit Care Med Vol. 33, No. 6. 2005 [24/02/2020]. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15942334>
  19. Elke G, Zanten AR, Lemieux M, et al. Enteral versus parenteral nutrition in critically ill patients: an updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. [Internet] Crit Care. Vol. 20, No 1. Pág.117. 2016 [28/02/2020]. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27129307>
  20. Codner PA. Enteral nutrition in the critically ill patient. [Internet] Vol. 92 No. 6 Pág.1485-1501. 2012 [28/02/2020]. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23153881>
  21. Patel SB, Kress JP. Sedation and analgesia in the mechanically ventilated patient. [Internet] Crit Care Med.Vol.185 No 5 Pág. 486-497. 2012. [28/02/2020]. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22016443>
  22. Diaztagle J, Melo C, Sprockel J, et al. Calidad de la profilaxis farmacológica antitrombótica en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital El Tunal de Bogotá. [Internet] Vol. 10 No 4, Pág. 236-243. 2010. [28/02/2020]. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/profile/John\\_Sprockel/publication/257527729\\_Calidad\\_de\\_la\\_profilaxis\\_farmacologica\\_antitrombotica\\_en\\_pacientes\\_hospitalizados\\_en\\_la\\_unidad\\_de\\_cuidados\\_intensivos\\_d\\_el\\_Hospital\\_El\\_Tunal\\_de\\_Bogota/links/00b7d5255f3506cc48000000/Calidad-de-la-profilaxis-farmacologica-antitrombotica-en-pacientes-](https://www.researchgate.net/profile/John_Sprockel/publication/257527729_Calidad_de_la_profilaxis_farmacologica_antitrombotica_en_pacientes_hospitalizados_en_la_unidad_de_cuidados_intensivos_d_el_Hospital_El_Tunal_de_Bogota/links/00b7d5255f3506cc48000000/Calidad-de-la-profilaxis-farmacologica-antitrombotica-en-pacientes-)

[hospitalizados-en-la-unidad-de-cuidados-intensivos-del-Hospital-El-Tunal-de-Bogota.pdf](#)

23. Li Bassi G, Torres A. Ventilator-associated pneumonia: role of positioning. [Internet] Curr Opin Crit Care Vol.17 No 1 Pág. 57-63. 2011. [28/02/2020]. Disponible en: 10.1097/MCC.0b013e3283428b31
24. Alshamsi F, Belley-Cote E, Cook D. Et al. Efficacy and safety of proton pump inhibitors for stress ulcer prophylaxis in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. [Internet] Crit Care Vol. 20 No 1 Pág.120. 2016. [28/02/2020]. Disponible en: 10.1186/s13054-016-1305-6.
25. Alhazzani W, Alenezi F, Jaeschke RZ, et al Proton pump inhibitors versus histamine 2 receptor antagonists for stress ulcer prophylaxis in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. [Internet] Crit Care Med Vol 4, No 3, Pág. 693-705. 2013 [28/02/2020]. Disponible en:1097/CCM.0b013e3182758734. 10
26. Avendaño-Reyes JM, Jaramillo-Ramírez H. Prophylaxis for stress ulcer bleeding in the intensive care unit. [Internet] Rev Gastroenterol Mex Vol. 79 No. 1 Pág. 50-55. 2014. [29/02/2020]. Disponible en: 10.1016/j.rgmxen.2013.05.001
27. NICE-SUGAR Study Investigators, Finfer S, Chittock DR, Su SY, et al. Intensive versus conventional glucose control in critically ill patients. [Internet] N Engl J Med Vol. 360 No 13 Pág 1283-1297. 2009. [29/02/2020]. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa0810625>
28. Elguea-Echavarría PA, Esponda-Prado JG, Cerón-Díaz UW, García Gómez MN. Calidad de la atención en el cuidado del paciente crítico en una Unidad de Terapia Intensiva mexicana del sector privado. [Internet] Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int. Vol. 26 No 4 Pág. 209-

214. 2012. [29/02/2020]. Disponible en:  
<https://pdfs.semanticscholar.org/c6a5/a5e138afd4405469c8fbc7d10298dbfd17e4.pdf>
29. Henao A, Amaya M. CEI-UCI: instrumento para evaluar el cuidado de enfermería individualizado de adultos en la UCI. [Internet]. 2014 [29/02/2020]. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.15446/av.enferm.v33n1.38310>
30. Plazas L. Cuidados básicos de Enfermería en Unidades de Cuidados Intensivos. [Internet]. Enfermería Buenos Aires. 2018. [16/06/2019 - 29/02/2020]. Disponible en:  
[https://enfermeriabuenosaires.com/cuidados-basicos-de-enfermeria-de-pacientes-en-unidades-de-cuidados-intensivos#Cuidados diarios](https://enfermeriabuenosaires.com/cuidados-basicos-de-enfermeria-de-pacientes-en-unidades-de-cuidados-intensivos#Cuidados%20diarios)
31. Moreno E, Villegas J, Prieton F y Nieto J. Efectos adversos, intercomunicación, gestión del conocimiento y estrategias de cuidados en enfermería intensiva. [Internet]. El Sevier. 2010. [03/12/2010 - 29/02/2020]. Disponible en:  
<http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v35n1/editorial2.pdf>
32. Organización Mundial de la Salud (OMS). OMS Reclasificación de edades, la terapia a base de inductores una gran ayuda para sentirse joven. [Internet]. OMS 2020. [29/06/2020; 10/11/2020]. Disponible en: <https://notiexpressdemexico.com/oms-reclasifica-las-edades-la-terapia-a-base-de-inductores-una-gran-ayuda-para-sentirse-joven/>



## ANEXO N° 1

Universidad de Los Andes

Facultad de Medicina

División de Estudios de Postgrado

Hospital Universitario de Los Andes



**Especialización:** “Enfermería en Cuidado al Paciente en Estado Crítico.”

**INSTRUMENTO PARA DETERMINAR LA RELACIÓN ENTRE LA  
APLICACIÓN DEL FAST HUG DURANTE LA VALORACIÓN ENFERMERA  
Y LA MORTALIDAD SEGÚN APACHE II EN PACIENTES CRÍTICAMENTE  
ENFERMOS UCI-IAHULA JUNIO – SEPTIEMBRE 2020**

**AUTOR:** Lcda. Villarreal Yurassy

**TUTOR:** Esp. Matute Vanessa

Mérida, 2020

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente instrumento, se ha elaborado con la finalidad de recopilar los datos necesarios para el desarrollo del Trabajo Especial de Grado intitulado: **“Relación entre la aplicación del FAST HUG durante la valoración enfermera y la mortalidad según APACHE II en pacientes críticamente enfermos. UCI – IAHULA”**. Dichos datos serán utilizados con fines científicos, cuyo objetivo general será determinar la relación entre la aplicación de FAST-HUG durante la valoración enfermera y la mortalidad según APACHE II en pacientes críticamente enfermos, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Es importante acotar, que esta investigación es un requisito indispensable para obtener el título de **Especialista en Enfermería en Cuidados a la Persona en Estado Crítico**, asimismo, la investigación in comento, es conducida por la Lcda. Villarreal R. Yurassy X., Residente de segundo año del Postgrado de Enfermería en Cuidados al Paciente en estado Crítico.

La duración del estudio se estima entre los meses de junio y agosto del año en curso, la población objeto de estudio estará constituida por todas aquellas personas críticamente enfermas que se encuentren bajo ventilación mecánica invasiva y no invasiva, mayor o igual a 18 años de edad con permanencia mínima de 24 horas dentro de la unidad, además que cuenten con gasometría arterial, electrolitos séricos (sodio y potasio), química sanguínea (creatinina) y hematología completa. En consecuencia, durante el desarrollo del estudio se considerará la confidencialidad de los datos y de la información obtenida, con base a lo establecido en el **Código Deontológico del Profesional de Enfermería**, englobando las consideraciones éticas

pertinentes para la aplicación, desarrollo, análisis y divulgación de los datos obtenidos a través de la investigación.

Del mismo modo, algunos de los beneficios que se desprenden de la investigación contribuirán a optimizar el cuidado brindado por el recurso humano, cuando establece la relación con las personas críticamente enfermas, así como disminuir la incidencia de aparición de complicaciones resultantes de la asistencia, mejorando la calidad de atención que ofrece el Profesional de Enfermería en las Unidades de Cuidado Intensivo. Igualmente, la participación es estrictamente voluntaria, por lo tanto, los participantes tendrán derecho a retirarse del estudio o rehusarse a proporcionar información específica. La Lcda. Villarreal Yurassy puede ser localizada a través de una llamada telefónica al siguiente número 0424/7076868.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**FIRMA**

**INSTRUMENTO PARA DETERMINAR LA RELACIÓN ENTRE LA APLICACIÓN DEL FAST HUG DURANTE LA VALORACIÓN ENFERMERA Y LA MORTALIDAD SEGÚN APACHE II EN PACIENTES CRÍTICAMENTE ENFERMOS UCI-IAHULA. JUNIO – SEPTIEMBRE 2020**

I PARTE: Características sociodemográficas del paciente críticamente enfermo											N°	
1. Edad	≤ 44	45-54	55 - 64	65 -74	2. Género	M:	F:					
3. Dx médico:												
4. Fecha de ingreso a UCI:						5. Días de hospitalización en UCI:						
II PARTE: APACHE II												
Variables	Día 1		Día 2		Día 3		Día 4		Día 5			
	Valor	Pts.	Valor	Pts.	Valor	Pts.	Valor	Pts.	Valor	Pts.		
1. Temperatura												
2. Tensión arterial media												
3. Frecuencia cardiaca												
4. Frecuencia respiratoria												
5. PaO2												
6. pH arterial												
7. Sodio												
8. Potasio												
9. Creatinina sérica												
10. Hematocrito												
11. Cuenta de fórmula blanca												
12. Escala de coma de Glasgow												
13. Procedimiento Qx programado												
14. Procedimiento Qx de urgencia												
<b>TOTAL</b>												

  

III PARTE: FAST HUG																
Variable	Día 1			Día 2			Día 3			Día 4			Día 5			
	VE	VP	A													
1. Alimentación	SOS	FIJO														
2. Analgesia	SOS	FIJO														
3. Sedación	SOS	FIJO														
4. Trombo-profilaxis	FÁRMACO	MECÁNICO														
5. Elevación de la cabecera																
6. Prevención de úlceras de estrés	FÁRMACO	MECÁNICO														
7. Control de glucosa	c/2	c/4	c/6	c/8	c/2	c/4	c/6	c/8	c/2	c/4	c/6	c/8	c/2	c/4	c/6	c/8

Puntuación APACHE II									
APS	4	3	2	1	0	1	2	3	4
Tª rectal (°C)	> 40,9	39-40,9		38,5-38,9	36-38,4	34-35,9	32-33,9	30-31,9	< 30
Pres. arterial media	> 159	130-159	110-129		70-109		50-69		< 50
Frec. cardíaca	> 179	140-179	110-129		70-109		55-69	40-54	< 40
Frec. respiratoria	> 49	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		< 6
Oxigenación:	> 499	350-499	200-349		< 200				
Si FIO2 ≥ 0.5 (AaDO2)					> 70	61-70	56-60	< 56	
Si FIO2 ≤ 0.5 (paO2)									
pH arterial	> 7,69	7,60-7,69		7,50-7,59	7,33-7,49		7,25-7,32	7,15-7,24	< 7,15
Na plasmático (mmol/l)	> 179	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	< 111
K plasmático (mmol/l)	> 6,9	6,0-6,9		5,5-5,9	3,5-5,4	3,0-3,4	2,5-2,9		< 2,5
Creatinina * (mg/dl)	> 3,4	2-3,4	1,5-1,9		0,6-1,4		< 0,6		
Hematocrito (%)	> 59,9	50-59,9	46-49,9		30-45,9		20-29,9		< 20
Leucocitos (x 1000)	> 39,9	20-39,9	15-19,9		3-14,9		1-2,9		< 1
<b>Suma de puntos APS</b>									

Total APS		ENFERMEDAD CRÓNICA		Puntos APS (A)	Puntos GCS (B)	Puntos Edad (C)	Puntos enfermedad previa (D)
15 - GCS	EDAD	Postoperatorio programado	Postoperatorio urgente o Médico	<b>Total Puntos APACHE II (A+B+C+D)</b>			
	≤ 44	2	5				
	45 - 54	2					
	55 - 64	3					
	65 - 74	5					
	≥ 75	6					

**Enfermedad crónica:**  
Hepática: cirrosis (biopsia) o hipertensión portal o episodio previo de fallo hepático  
Cardiovascular: Disnea o angina de reposo (clase IV de la NYHA)  
Respiratoria: EPOC grave, con hipercapnia, policitemia o hipertensión pulmonar  
Renal: diálisis crónica  
Inmunocomprometido: tratamiento inmunosupresor inmunodeficiencia crónicas

## ANEXO N° 2

### INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ CUALITATIVA

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA			
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Presentación del instrumento	✓			
Calidad de redacción de los ítems	✓			
Pertinencia de la variable con los indicadores	✓			
Factibilidad de aplicación	✓			

#### APRECIACIÓN CUALITATIVA:

De acuerdo con los indicadores descritos los mismo se ajustan a las variables de estudio con claridad en los indicadores para optimizar el resultado.

Validado por: Francis Queda C.I. 9.470.317.  
Profesión: Enfermera II Lugar de trabajo: UCI.  
Cargo que desempeña: Dir. Enfermería Firma: [Firma]

**ANEXO N° 3**  
**INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ CUANTITATIVA**

ÍTEMS	ESCALA				OBSERVACIONES
	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente	
<b>I PARTE: Características sociodemográficos del paciente crítico</b>					
1		X			Modificar de acuerdo con la escala del score
2	X				
3	X				
4	X				
5	X				
<b>II PARTE: APACHE II</b>					
1	X				
2	X				
3	X				
4	X				
5	X				
6	X				
7	X				
8	X				
9	X				
10	X				
11	X				
12	X				
13	X				
14	X				
<b>III PARTE: FAST HUG</b>					
1	X				
2	X				
3	X				
4	X				
5	X				
6	X				
7	X				

## INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ CUALITATIVA

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA			
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Presentación del instrumento	X			
Calidad de redacción de los ítems	X			
Pertinencia de la variable con los indicadores	X			
Factibilidad de aplicación	X			

### APRECIACIÓN CUALITATIVA:

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

Considero que el instrumento está acorde con la investigación planteada, sin embargo deberían considerar algunos aspectos que de una u otra manera podrán influir en la evolución de la recolección de datos como en los resultados finales del Trabajo como son los (laboratorios de los pacientes, gases arteriales).

**Validado por:** Prof. Rafael Maldonado. C.I 18.499.885 **Profesión:** Docente - Lcdo. Intensivista **Lugar de trabajo:** Escuela de enfermería – UCI del IAHULA  
**Cargo que desempeña:** Profesor Instructor – Enfermero II