

**RELACIÓN ENTRE FACTORES DEL PACIENTE, DEL PROFESIONAL DE  
ENFERMERÍA Y DE LA INSTITUCIÓN CON EL LOGRO DE UN OBJETIVO DE  
SEDOANALGESIA EN UNA UCI DE ADULTOS DE MEDELLÍN, COLOMBIA**

**WILDER SLEYDER ARRUBLA SERNA**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
PROGRAMA MAESTRÍA EN ENFERMERIA CON ENFASIS EN  
INVESTIGACIÓN**

**2020**

**RELACIÓN ENTRE FACTORES DEL PACIENTE, DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA Y DE LA INSTITUCIÓN CON EL LOGRO DE UN OBJETIVO DE SEDOANALGESIA EN UNA UCI DE ADULTOS DE MEDELLÍN, COLOMBIA**

**WILDER SLEYDER ARRUBLA SERNA**

Trabajo de Grado Para Optar Al Título de Magister En Enfermería Con Énfasis en Investigación

Asesor:

**JUAN GUILLERMO ROJAS**

Especialista en cuidado al paciente adulto en estado crítico, Magíster en Enfermería, Doctor en Enfermería

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**

**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

**MAESTRÍA EN ENFERMERÍA CON ÉNFASIS EN INVESTIGACIÓN**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN: CUIDADO AL PACIENTE EN URGENCIAS,**

**EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**MEDELLÍN, 2020**



## **AGRADECIMIENTOS**

A mi madre por su apoyo incondicional, y por ser mi gran motivación, la persona más importante en mi vida.

A los docentes por el tiempo y la dedicación en cada uno de los conocimientos impartidos durante este proceso.

Al asesor Juan Guillermo Rojas, por compartir conmigo todo su conocimiento y experiencia en la investigación

A la Clínica donde se realizó la investigación, en particular a la Unidad de Cuidado Intensivos de adultos y a su coordinadora de enfermería por permitirme realizar el proyecto de investigación y su disposición para la colaboración.

A los participantes de la investigación, tanto pacientes como profesionales de enfermería, por aceptar hacer parte de ella.

## TABLA DE CONTENIDO

LISTADO DE ANEXOS.....	8
LISTADO DE TABLAS.....	9
LISTADO DE FIGURAS.....	10
RESUMEN.....	11
INTRODUCCION.....	13
1. MARCO REFERENCIAL.....	16
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	27
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	27
1.4. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	30
1.4.1. Hipótesis nula.....	30
1.4.2. Hipótesis alterna.....	31
1.5. OBJETIVO GENERAL.....	31
1.6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	31
2. MARCO TEÓRICO.....	32
2.1. METAPARADIGMA DE ENFERMERÍA.....	32
2.1.1. Persona.....	32
2.1.2. Cuidado de Enfermería.....	33
2.1.3. Ambiente.....	33
2.1.4. Salud.....	34
2.2. SISTEMA CONCEPTUAL - TEÓRICO - EMPÍRICO.....	35
2.2.2. Teoría de enfermería.....	43
2.2.3. Componente Empírico.....	47
3. MARCO METODOLÓGICO.....	53

3.1.	DISEÑO DEL ESTUDIO .....	53
3.2.	POBLACIÓN.....	53
3.3.	MUESTRA Y TIPO DE MUESTREO .....	54
3.4.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	54
3.5.	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN Y DE SALIDA.....	55
3.6.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA EXPERTOS QUE EVALUARON LA LISTA DE CHEQUEO PARA MEDIR NIVEL DE ADHERENCIA A UN PROTOCOLO DE SEDOANALGESIA. ....	55
3.7.	RECOLECCIÓN DE LOS DATOS .....	56
3.8.	INSTRUMENTOS .....	59
3.9.	TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS .....	63
3.9.1.	Estadística descriptiva.....	63
3.9.2.	Estadística Inferencial. ....	63
3.10.	CRITERIOS DE RIGOR .....	64
3.11.	PRUEBA PILOTO.....	64
3.12.	ASPECTOS ÉTICOS.....	65
4.	RESULTADOS.....	68
4.1.	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS.....	68
4.2.	IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES FISIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES: ESTADO NUTRICIONAL Y FUNCION RENAL.....	72
4.2.1.	Clasificación del estado nutricional de los pacientes.....	72
4.2.2.	Descripción de los indicadores de la función renal de los pacientes .....	74
4.3.	NIVEL DE ADHERENCIA DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA AL PROTOCOLO DE SEDOANALGESIA .....	78
4.4.	CARGA DE TRABAJO DE LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA EN EL CUIDADO DEL PACIENTE EN ESTADO CRÍTICO.....	81
4.5.	LOGRO DEL OBJETIVO DE SEDOANALGESIA.....	83
4.6.	RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES DEL PACIENTE (ESTADO NUTRICIONAL, FUNCIÓN RENAL), LAS VARIABLES DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA Y DE LA INSTITUCIÓN (CARGA DE TRABAJO Y NIVEL DE ADHERENCIA) CON EL LOGRO DE UN OBJETIVO DE SEDOANALGESIA...	85

5. DISCUSIÓN .....	89
6. CONCLUSIONES.....	100
7. LIMITACIONES DEL ESTUDIO .....	102
8. RECOMENDACIONES .....	103
BIBLIOGRAFIA.....	104
ANEXOS.....	118

## LISTADO DE ANEXOS

ANEXO I. INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	118
ANEXO II. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	120
ANEXO III. VARIABLES DEL PUNTAJE NUTRIC.....	122
ANEXO IV. LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR EL NIVEL DE ADHERENCIA AL PROTOCOLO DE SEDOANALGESIA.....	123
ANEXO V. ESCALA RASS (Richmond Agitation-Sedation Scale).....	124
ANEXO VI. ESCALA TISS-28.....	125
ANEXO VII. AVAL ÉTICO.....	127
ANEXO VIII. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	129
ANEXO IX. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	134
ANEXO X. PRESUPUESTO.....	135

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Variables sociodemográficas de los pacientes.....	70
Tabla 2. Descripción de los puntajes de la Escala NUTRIC.....	73
Tabla 3. Descripción de los puntajes de índices de gravedad utilizados para calcular el puntaje de la Escala NUTRIC.....	75
Tabla 4. Descripción de la variable Función Renal.....	76
Tabla 5. Distribución y clasificación de los niveles de creatinina según el género de los pacientes.....	77
Tabla 6. Distribución de los valores del IFG en los pacientes según género y con base en a valores de referencia del laboratorio.....	78
Tabla 7. Distribución de la frecuencia de registros correctos de los ítems que conforman el nivel de adherencia al protocolo de sedoanalgesia.....	81
Tabla 8. Clasificación Sistema simplificado de calificación de la intervención terapéutica (TISS-28).....	82
Tabla 9. Distribución de los pacientes según la clasificación del TISS-28.....	83
Tabla 10. Logro del objetivo de sedoanalgesia de acuerdo con el protocolo institucional establecido.....	85
Tabla 11. Descripción de los puntajes de Glasgow y RASS.....	86
Tabla 12. Asociación entre variables independientes con el logro del objetivo de sedoanalgesia con la medida de asociación de Spearman.....	88
Tabla 13. Presentación del coeficiente de correlación de Spearman.....	88
Tabla 14. Análisis de la relación entre las variables de género y diagnóstico primario con el logro del objetivo de sedoanalgesia.....	89

## LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Esquema Metaparadigma de Enfermería.....	35
Figura 2. Esquema del Sistema Conceptual – Teórico – Empírico.....	37
Figura 3. Distribución de edades de los participantes del estudio de acuerdo con los cuartiles.....	71
Figura 4. Distribución de la clasificación del riesgo nutricional en los pacientes.....	74
Figura 5. Clasificación del valor de creatinina de los pacientes de acuerdo con el valor de referencia del laboratorio.....	77
Figura 6. Distribución de la clasificación de los niveles de IFG.....	79
Figura 7. Distribución de la adherencia al protocolo de sedoanalgesia por parte del profesional de enfermería.....	80
Figura 8. Distribución del tiempo de enfermería requerido por los pacientes con base en la escala TISS-28.....	84

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la relación existente entre los factores del paciente, del profesional de enfermería y de la institución con el logro de un objetivo de sedoanalgesia en una UCI de adultos de Medellín, Colombia. **Metodología:** Estudio cuantitativo, descriptivo, transversal, correlacional, realizado con 79 pacientes adultos de una UCI de una Institución de Medellín (ANT), durante 6 meses entre el 2019 y el 2020. Se revisaron historias clínicas de los pacientes para analizar las variables independientes: estado nutricional, función renal, nivel de adherencia al protocolo de sedoanalgesia institucional por parte de los profesionales de enfermería, carga laboral; y la variable dependiente: logro del objetivo de sedoanalgesia, y, si se encontró asociación estadística entre las variables a través de la aplicación del Coeficiente de correlación de Spearman. **Resultados:** el 86% de los pacientes obtuvieron un riesgo nutricional alto según la NUTRIC. El 53,4% del total de pacientes masculinos y el 19,4% del género femenino tuvo un nivel de creatinina superior al normal. El 56,9% de los pacientes tuvo un IFG inferior al normal. En el 94% de los pacientes se encontró un nivel de adherencia al protocolo alto por parte de enfermería. El 96% de los pacientes tuvo un grado IV según la clasificación de la TISS-28. El 57% de los pacientes alcanzaron el objetivo de sedoanalgesia. Se encontró asociación positiva débil ( $0,263$ ) estadísticamente significativa ( $p=0,019$ ) entre la variable NUTRIC con el logro del objetivo de sedoanalgesia **Conclusiones:** Existe relación entre el estado nutricional y el logro de un objetivo de sedoanalgesia.

**Palabras clave:** unidades de cuidados intensivos, sedación profunda, sedación consciente, estado Nutricional, creatinina, adhesión a directriz, carga de Trabajo

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the relationship between the factors of the patient, the nursing professional and the institution with the achievement of a sedoanalgesia objective in an ICU for adults in Medellín, Colombia. **Methodology:** Quantitative, descriptive, cross-sectional, correlational study, carried out with 79 adult patients from an ICU of an Institution of Medellín (ANT), during 6 months between 2019 and 2020. Medical records of the patients were reviewed to analyze the independent variables : nutritional status, kidney function, level of adherence to the institutional sedoanalgesia protocol by nursing professionals, workload; and the dependent variable: achievement of the sedoanalgesia objective, and, if a statistical association was found between the variables through the application of the Spearman correlation coefficient. **Results:** 86% of the patients obtained a high nutritional risk according to NUTRIC. 53.4% of the total male patients and 19.4% of the female gender had a creatinine level higher than normal. 56.9% of the patients had a lower than normal GFR. In 94% of the patients, a high level of adherence to the protocol was found by the nursing staff. 96% of the patients had a grade IV according to the TISS-28 classification. 57% of the patients reached the goal of sedoanalgesia. We found a weak positive association (0.263) statistically significant ( $p = 0.019$ ) between the NUTRIC variable with the achievement of the sedoanalgesia goal. **Conclusions:** There is a relationship between the nutritional status and the achievement of a sedoanalgesia goal.

**KEYWORDS:** Intensive Care Units, Deep Sedation, Conscious Sedation, Nutritional Status, creatinine, Guideline Adherence, Workload

## INTRODUCCION

La práctica cotidiana del profesional de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos, le permite alcanzar algún nivel de autonomía para realizar diversas actividades de cuidado directo, situación que implica adquirir ciertas responsabilidades de acuerdo con la capacidad demostrada para tomar decisiones clínicas. La provisión directa de cuidados enfrenta a los profesionales de enfermería a tomar decisiones clínicas que, aunque ocurren en un contexto de trabajo interdependiente, deben estar fundamentadas en el conocimiento y el pensamiento crítico y autónomo. Una de estas actividades es la modulación de la sedoanalgesia, que es un componente integral en el cuidado del paciente críticamente enfermo(1), bien sea por la condición patológica o los diferentes procedimientos a los que los pacientes deben ser sometidos, buscando con ello que estén cómodos y no sientan dolor.

La sedoanalgesia es definida como “el control efectivo y seguro del dolor, ansiedad y movimiento, para permitir la realización de un procedimiento en forma adecuada, o lograr una homeostasis ante una situación crítica de tal manera que se proporciona un grado apropiado de pérdida de la memoria y disminución de la conciencia”(2). A este respecto, es importante mencionar que se han propuesto diversas estrategias y medicamentos para administrar la sedoanalgesia, bien sea de manera indiscriminada o con base en protocolos y el uso de medicamentos como el midazolam, el fentanilo u otros.

Aitken plantea que “puede haber malestar y ansiedad (en la UCI) como resultado de los altos niveles de ruido, tecnología, estímulos intrusivos, procedimientos invasivos y rutinas desconocidas que son características del entorno de cuidado crítico”(1). A partir de esta consideración, ligada al concepto de confort como uno

de los propósitos del cuidado de enfermería, es fundamental considerar que para el logro de las metas de recuperación en el paciente críticamente enfermo, los profesionales de enfermería tengan la fundamentación teórica suficiente y la capacidad para gestionar el cuidado, valorar las condiciones de los pacientes y tomar decisiones clínicas, tanto en los aspectos de la sedoanalgesia como otras intervenciones terapéuticas, sean o no guiadas por protocolos.

Katharine Kolcaba plantea la teoría de enfermería de mediano rango del Confort, la cual se basa en encontrar la comodidad para el paciente y fue un valioso soporte para el desarrollo del presente estudio.

En la literatura se ha discutido ampliamente sobre la sedoanalgesia, no obstante, se conoce poco respecto a la importancia de la toma de decisiones clínicas para el manejo y administración de esta con base en la valoración del nivel de sedación del paciente, los factores asociados a los pacientes y a los profesionales para el mantenimiento de los niveles óptimos y el logro de los objetivos terapéuticos en los pacientes críticamente enfermos. Por lo tanto, esta investigación se enfoca en analizar la relación existente entre los factores del profesional (adherencia al protocolo), del paciente (función renal y estado nutricional), y los factores de la institución (carga de trabajo) para el logro de un objetivo de sedoanalgesia.

Este estudio se ha desarrollado con el propósito de aportar evidencia empírica que permita demostrar la efectividad de las intervenciones de enfermería para el mejoramiento de los procesos de gestión del cuidado e incentivar el desarrollo del pensamiento crítico para la toma de decisiones clínicas en el ejercicio de una práctica avanzada de enfermería.

En la primera parte se hace una introducción al problema de investigación a partir de la revisión de la literatura, la formulación de la pregunta y la justificación en

términos de la relevancia social, disciplinar e investigativa. En la segunda parte se hace la descripción del componente teórico y metodológico. La tercera sección muestra la descripción, el análisis de los resultados y la discusión. Finalmente, en la cuarta sección se hacen las consideraciones finales de la investigación.

## 1. MARCO REFERENCIAL

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La administración de sedoanalgesia constituye un recurso terapéutico empleado con frecuencia durante la atención al paciente crítico, bien sea por la condición clínica y patológica, para aliviar el dolor, lograr el acoplamiento a la terapia ventilatoria, o la realización de procedimientos y acciones invasivas para las que se requiera que el paciente esté sedado. De esta manera, “la sedación se ha utilizado tradicionalmente con el propósito de inhibir el centro respiratorio, conseguir la adaptación al ventilador, aliviar y disminuir el dolor y la ansiedad”(3), además, para “mejorar la comodidad general manteniendo la posición y aumentando la tolerancia a la vía aérea artificial, facilitar el sueño y la ejecución de los procedimientos”(4). Según lo descrito, la intervención cumple con la función de promover la recuperación y la comodidad.

En su teoría, Kolcaba recaba sobre la comodidad con la teoría del confort, definiendo el concepto como “el estado que experimentan los receptores de las intervenciones de confort” (5), agrega además la autora que el concepto alude a la experiencia inmediata y holística de fortalecimiento cuando se abordan las necesidades de confort, desde la perspectiva del alivio, la tranquilidad y la trascendencia en relación con el contexto físico, psicoespiritual, social y ambiental de la persona. Bajo estas consideraciones, la sedoanalgesia, contribuye al alivio y tranquilidad en el contexto físico de los pacientes receptores de las intervenciones, como lo son los pacientes críticamente enfermos.

Al igual que lo descrito antes, en el lenguaje enfermero, la taxonomía de diagnósticos establece el dominio del confort, definiéndolo como la "sensación de bienestar, alivio y/o ausencia del dolor"(5); así mismo, propone el diagnóstico de enfermería de disconfort que alude a la "falta de tranquilidad, alivio y trascendencia

en las dimensiones física, psicoespiritual, ambiental, cultural y/o social del paciente"(5). De este modo, el confort o la ausencia de este configuran un área de interés en el cuidado de enfermería, que resulta ser de especial relevancia en los pacientes de la UCI, quienes por su condición tienen comprometida, no sólo la vida, sino su comodidad y confort.

En aras de lograr los objetivos terapéuticos y el confort de los pacientes, el logro de una adecuada modulación de la sedoanalgesia requiere de la implementación de acciones sistemáticas de valoración e intervención agrupadas en los protocolos que ofrecen orientaciones generales para la toma de decisiones con base en las condiciones de los pacientes y que permiten una administración segura de los medicamentos sedantes y opioides. El desarrollo e implementación de las guías y protocolos se vienen realizando con la idea de manejar la sedoanalgesia mediante la formulación y el logro de objetivos ajustados a las condiciones y necesidades de los pacientes, sin descuidar otros aspectos del contexto de las unidades críticas. Tal y como lo plantea Aragón(6), el optimizar las prácticas del manejo de la sedación con la utilización de protocolos se asocia con mejores resultados centrados en el paciente.

Con base en lo anterior, la modulación individualizada de la terapia demanda la utilización de instrumentos de valoración que permitan determinar el estado de los pacientes, fijar las metas terapéuticas en cada uno de ellos y ofrecer datos objetivos que permitan tomar las decisiones clínicas respecto a la modulación de los agentes farmacológicos, a fin de alcanzar los objetivos propuestos.

Varios autores han analizado la situación de la sedoanalgesia en los pacientes críticamente enfermos en relación con tópicos como la implementación de protocolos y la utilización de escalas de valoración para monitorizar el manejo de esta.

Una investigación realizada por Shehabi y otros (7) en 42 UCI de Australia, Nueva Zelanda, Malasia y Singapur concluyó que “la intensidad de la sedación de forma independiente en una relación ascendente predijo un mayor riesgo de muerte, delirio y retraso en el tiempo para la extubación. Estas observaciones sugirieron que mantener un nivel de sedación equivalente a 0 en la escala de sedación de agitación de Richmond era un objetivo clínicamente deseable”(7), reafirmando implícitamente la importancia de guiar la sedación por metas para disminuir el riesgo de complicaciones y efectos adversos.

En la Guía de Práctica Clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo publicada en el 2013 se daban recomendaciones y sugerencias sustentadas en “la mejor evidencia para el manejo de la sedación, analgesia y delirium del paciente crítico, incluyendo un paquete de medidas. En el documento, se destacaba la evaluación del dolor y la agitación/sedación mediante escalas y el uso inicial de opioides para el control de la analgesia, adicionando técnicas multimodales para disminuir consumo de opioides. Así mismo, la guía recomendaba el menor nivel de sedación necesario, evitando la sobredosificación, a fin de identificar los factores de riesgo para la aparición del delirium, su prevención, diagnóstico y manejo”(8).

No obstante, hay estudios que establecen que no hay diferencias significativas entre el manejo de la sedación guiada o no guiada por objetivos. Tal es el caso del estudio hecho por Aitken y otros(9) quienes hicieron una revisión sistemática de ensayos clínicos controlados indexados entre 1990 y el 2013 con el fin de evaluar los efectos del tratamiento de la sedación guiada mediante protocolo sobre la duración de la ventilación mecánica y otros resultados relevantes de los pacientes concluyendo que no había pruebas suficientes para evaluar la efectividad de la sedación orientada mediante un protocolo, puesto que los resultados de algunos ensayos clínicos mostraron contradicciones(9).

Otro estudio hecho en Holanda en el que se estudiaron los efectos de la introducción de un protocolo de tratamiento de sedación para niños en cuidados intensivos, incluyendo el cumplimiento del mismo por parte de las enfermeras, concluyó que “no había pruebas suficientes para concluir si la implementación de un protocolo de tratamiento realmente mejoraba el tratamiento de sedación”(10). Según lo descrito en estos dos últimos estudios, las contradicciones descritas, hacen evidente que no hay claridad sobre el manejo de la sedoanalgesia y crean la necesidad de formular estudios que analicen la multicausalidad del fenómeno y arrojen conclusiones acertadas sobre la intervención y sus efectos.

Una tesis doctoral realizada en España por María Frade buscaba “evaluar la optimización de las dosis analgésicas y sedantes, el cambio en la cultura de la analgo-sedación y las mejoras en la seguridad de los pacientes críticos con ventilación mecánica de una UCI polivalente, conseguidas durante la fase inicial de implementación de un Protocolo de Analgo-Sedación (PAS) guiado por enfermería (11). Este estudio concluyó que “la fase inicial de implementación de un PAS guiado por enfermería mejoraba llamativamente la monitorización de la analgo-sedación y el establecimiento de objetivos de sedación. Haber conseguido este primer logro supuso una importante mejora en la seguridad y la calidad de las prácticas de analgo-sedación”(11).

A renglón seguido, en Irán en el 2013, se evaluó “el efecto de la práctica de las enfermeras con la aplicación de un protocolo de sedación sobre los niveles de sedación y conciencia y las dosis de sedantes y analgésicos requeridas por los pacientes de la UCI (12), encontrando que “la puntuación media de RASS (Richmond Agitation-Sedation Scale) del grupo de intervención fue más cercana al rango ideal (-1 a +1), en comparación con el grupo de control. El nivel de conciencia del grupo de control fue menor que el del grupo de intervención. Finalmente, se administraron dosis más altas de midazolam y morfina en el grupo de control que

en el grupo de intervención”(12). Lo anterior corrobora que como el profesional de enfermería “está en contacto constante con los pacientes de la UCI, la aplicación de un protocolo puede mejorar la sedación y el control del dolor en los pacientes y reducir las dosis administradas de sedantes y analgésicos”(12).

Otro estudio realizado en Colombia buscaba “elaborar, implementar y evaluar un protocolo de enfermería para el manejo de la sedoanalgesia guiada por metas, en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de adultos (2), arrojando que con la implementación del protocolo y el manejo estandarizado de la sedación y analgesia, se disminuyó “la estancia de los pacientes, el índice de morbilidad y la necesidad de sujeción terapéutica” (2). Por otro lado, también se encontró que “al comparar los análisis realizados antes y después de la implementación de la guía, se evidenciaba la importancia de la participación del personal de enfermería en la elaboración de protocolos por su contribución a la provisión de cuidado con calidad”(2).

En esta misma línea, un trabajo realizado en Austria para evaluar la implementación de un protocolo de dolor y sedación en dos UCI mostró que “la implementación del mismo resultó en un aumento en la prescripción de opiáceos, intervenciones farmacológicas y satisfacción del personal de salud”(13).

Los datos hasta ahora expuestos evidencian la necesidad de que los profesionales de enfermería participen activamente en el diseño, implementación y ejecución de este tipo de protocolos para asegurar mejores resultados en la terapéutica de los pacientes.

La aplicación, seguimiento y adherencia a los protocolos constituye un factor fundamental que incide en el éxito de la terapia. A este respecto, un estudio realizado en Estados Unidos midió el porcentaje de adherencia a un protocolo de

intervenciones con medicamentos para el tratamiento del dolor, la sedación y el delirio, arrojando un 70% de adherencia de los profesionales de enfermería al protocolo, concluyendo que “un protocolo administrado por profesionales de enfermería para el dolor, la agitación y el delirio se podía implementar de manera en una unidad de cuidados intensivos, dado el nivel de adherencia de los profesionales”(14).

En contraste con estos datos, en otras investigaciones se ha establecido que el profesional de enfermería no siempre tiene adherencia a los protocolos institucionales. Tal es el caso de un estudio realizado en Colombia que permitió medir el grado de adherencia del personal de enfermería, tanto enfermeras como auxiliares de enfermería a un protocolo de registros médicos, evidenciando que “el personal profesional y auxiliar de enfermería tenían un buen nivel conocimientos sólo en los registros clínicos que utilizaban frecuentemente; sin embargo, el personal profesional y auxiliar de enfermería no aplicaban dichos conocimientos en su práctica diaria, exhibiendo una proporción de aplicabilidad del 54%, denotando indirectamente la falta de adherencia a los registros (15).

Por otra parte, en un estudio que buscaba ilustrar asuntos como la adherencia a los protocolos y las pautas de abstinencia derivados de la sedación encontró que “a pesar del énfasis en la importancia del retiro de la sedación en pacientes ventilados mecánicamente, los protocolos y las pautas que estaban diseñados para garantizar la adherencia parecían no funcionar. Al respecto sugirieron que entre las múltiples razones para no lograrlo se encontraban las percepciones de los cuidadores, la complejidad de los pacientes y de los procesos de cuidado”(16); en este sentido, se precisa indagar sobre los diversos factores que limitan el cumplimiento y adherencia a los protocolos establecidos.

Uno de los factores que podría influir desfavorablemente en el seguimiento de los protocolos de sedoanalgesia por parte del profesional de enfermería, y por ende al no cumplimiento de las metas de sedación es la carga de trabajo, puesto que los pacientes críticamente enfermos, por su condición y necesidad de intervenciones complejas demandan más tiempo de atención y la asignación del número de pacientes por cada profesional no se lleva a cabo empleando metodologías o herramientas que permitan valorar las necesidades de cuidado, sino con base en la disponibilidad de personal.

El uso de escalas podría ser una estrategia para establecer la asignación de los pacientes. Un ejemplo lo constituye la escala TISS-28 que, al estimar la gravedad de los pacientes, permite tener una idea de las necesidades de cuidado, permitiendo establecer la ratio enfermera-paciente que permita hacer un cuidado óptimo y seguro. En Taiwán, Chang(17) realizó una investigación sobre la relación entre la carga de trabajo del profesional de enfermería en UCI con la calidad de la atención, evidenciando al aplicar la escala TISS-28 el estado de gravedad de los pacientes generaba una carga laboral excesiva esto afectando negativamente la calidad de la atención.

Siguiendo esta misma línea, una revisión documental sobre artículos referidos al talento humano de las UCI y su asociación con los desenlaces primarios y secundarios, desarrollada en Colombia por Pérez y otros(18), encontró que una alta proporción de los pacientes tenían puntajes entre 20 y 35 puntos requiriendo una relación 1:1, en contraste con otros pacientes con puntajes que podían ser manejados en una relación 1:2 que podría fijarse como estándar mínimo, tomando en consideración que cada punto en la escala TISS-28 corresponde a 10,6 minutos del tiempo de enfermería. Este trabajo develó la falta de conocimiento de los administradores y asesores del sistema de salud, al igual que el vacío legal existente, dejando a libre voluntad de las instituciones prestadoras de servicios de

salud, la asignación de la ratio enfermera/paciente con base en costos y no en las necesidades de cuidado, ni la calidad de la atención. Adicionalmente, esta revisión hizo evidente que un tercio de las enfermeras en la UCI sufrían de síndrome de fatiga, debido a las características de este tipo de trabajo”(18). De este modo, la carga laboral, podría constituir un factor contribuyente al exceso de tareas, y, por consiguiente, a la no adherencia a los protocolos, por ejemplo, los de sedación y analgesia y el logro de estas y otras metas terapéuticas.

Hasta este punto es importante considerar que las respuestas, y, por consiguiente, el logro de las metas terapéuticas en los pacientes críticamente enfermos, concretamente el logro de los objetivos de la sedación está ampliamente determinado por la severidad de la enfermedad y sus efectos sobre la dinámica corporal de los pacientes. No obstante, es importante señalar que el impacto de las prácticas y estrategias de sedación sobre algunas variables y respuestas fisiológicas, en muchos casos es subvalorada o poco reconocida (19).

A los factores ya descritos, se le pueden agregar otros que pueden limitar o no el alcance de los objetivos de sedación en un paciente críticamente enfermo, por ejemplo, la condición clínica u otras variables fisiológicas que, en estado de desequilibrio, pueden alterar las respuestas a las intervenciones farmacológicas, como en el caso de la administración de los sedantes y analgésicos, que puede verse comprometidas por variables como la función renal o el estado nutricional, entre otras. La función renal es un factor necesario para investigar cuando se habla de la acción de medicamentos, ya que como lo plantea Ortiz et al. (20), la mayoría de los medicamentos se eliminan por vía urinaria, y dependiendo de la función del órgano se puede producir que se acumulen los metabolitos de los medicamentos, incluyendo a los sedantes, produciendo sobredosificación. Por otro lado, el estado nutricional también puede interferir con la acción de los sedantes, Lammers et al. (21) encontraron que el metabolismo del midazolam puede verse afectado por un

ayuno o un pobre estado nutricional. Finalmente, Franken et al indican que los niveles de albúmina y la Tasa de Filtración Glomerular son parámetros clínicos relevantes para optimizar la dosificación de medicamentos como el midazolam.

El factor nutricional ha sido examinado en varios estudios. Por ejemplo, en un trabajo hecho en Holanda sobre el comportamiento farmacocinético del midazolam en pacientes terminales para lograr el nivel individual deseado de sedación encontró que “los bajos niveles de albúmina se asociaron con una disminución del aclaramiento del midazolam”(22); por esta razón, el estado nutricional hace parte de los parámetros clínicos relevantes para optimizar la dosis de sedante, como el midazolam, en los pacientes.

Otra investigación realizada en Japón entre 2010 y 2012 sobre los efectos que tenía la hipoalbuminemia en la efectividad de la rotación de opioides y su impacto sobre el efecto analgésico, encontró que en los pacientes con mejores niveles de albúmina había mejor control del dolor, y por ende, “estos hallazgos sugirieron la necesidad de monitorear los niveles de albúmina sérica durante el tratamiento con fentanilo, como estrategia útil para controlar el dolor”(23).

Dada la conexión existente entre el estado nutricional, representado en los niveles de proteínas plasmáticas, esencialmente la albúmina, es fundamental la realización de la valoración y estimación del riesgo nutricional. Según Mukhopadhyay y otros(24), la evaluación del riesgo nutricional en los pacientes críticos suele ser difícil. Según los autores, los sistemas de puntuación tradicionales no pueden utilizarse para pacientes sedados o inconscientes, ya que no proporcionan información sobre su historial de ingesta de alimentos y pérdida de peso”(24). Ante esta situación, “Heyland y cols. desarrollaron y validaron una puntuación en pacientes críticos para evaluar el riesgo de eventos adversos (mortalidad, días de ventilación mecánica) potencialmente modificables por la intervención nutricional

intensiva”(25), además de la identificación de los pacientes críticos que pueden verse beneficiados de una terapia agresiva nutricional, ya que como lo plantea el estudio realizado por Ardila et al. (26) Desde hace tiempo se viene resaltando la importancia del soporte nutricional en los pacientes en las UCI; y ésta, se refleja de principalmente en los que ingresan en la UCI por algún tipo necesidad de soporte ventilatorio con requerimiento de ventilación mecánica, donde se ve la importancia del metabolismo energético en resultados fuertes como “mortalidad, tiempo en ventilación mecánica y tiempo en UCI”.

Las escalas y sistemas de puntuación constituyen herramientas útiles en la valoración de factores nutricionales. Tal es el caso de la escala NUTRIC, que ha cobrado relevancia en la valoración nutricional del paciente en estado crítico, ya que, como lo han planteado Quintero y Rodríguez (27), se ha demostrado que la gravedad de la enfermedad es un factor importante que contribuye a aumentar los días de estancia en la UCI. Un estudio realizado por Mukhopadhyay et al. (24), observó diferencias significativas entre el riesgo nutricional alto y bajo en términos de la duración de la ventilación mecánica (3,3 [1,5 - 5,7] versus 3,5 [2,0 - 7,0],  $p < 0,001$ ). Según los autores, la identificación precisa del estado nutricional permitió llevar a cabo una intervención más apropiada y oportuna; encontraron que la escala era fácil de aplicar en razón de que los datos podían obtenerse objetivamente de la revisión de los datos consignados en la historia clínica para superar las dificultades que pueden encontrarse ante la imposibilidad de la entrevista con el paciente o la familia (27). A pesar de todo esto, se hace necesario continuar haciendo estudios sobre la aplicabilidad de la escala, ya que como lo plantea Machado et al. (28) El número de estudios que evaluaron el desempeño o la aplicación de la puntuación de la escala es relativamente bajo debido a su reciente validación.

Al igual que la comodidad, la nutrición representa un dominio de interés para la enfermería, razón por la cual constituye un aspecto esencial del cuidado, que debe

ser valorado en los pacientes y ampliado mediante la indagación empírica. Tal es la importancia que en la taxonomía de diagnósticos enfermeros, existe el dominio de nutrición y dentro de él se encuentra el componente de ingestión que considera el diagnóstico de desequilibrio nutricional: inferior a las necesidades corporales (5), condición en la que el realizar un diagnóstico de riesgo nutricional se hace esencial.

Al igual que el aspecto nutricional, la función renal configura un campo de interés para el cuidado de los pacientes, estén en condición crítica o no. En este sentido, en la taxonomía de diagnósticos de enfermería existe el dominio de eliminación que incluye tanto la función urinaria como gastrointestinal (5). Los diagnósticos que contemplan la función urinaria hacen alusión de manera directa o indirecta sobre el funcionamiento de los riñones y su capacidad para eliminar las sustancias de desecho corporal. En el cuidado del paciente crítico, la función renal constituye un indicador sensible de la conservación o alteración de la homeostasis, y de la capacidad orgánica para el aprovechamiento de las terapias farmacológicas, por ejemplo, la usada para la sedación y analgesia. Como marcadores bioquímicos han sido utilizado a lo largo del tiempo el valor de creatinina sérica para evaluar la función renal, además de la estimación de la Tasa de Filtración Glomerular. Gutiérrez y Martos (29) describen que la creatinina ha sido la sustancia más utilizada para la evaluación de la función renal, sin embargo, ésta puede alterarse por diferentes factores ya sean la masa muscular, la raza, el sexo, por lo cual, se han propuesto otros métodos como la estimación del filtrado glomerular. Por otro lado, un estudio realizado en el 2001 por Wolf et al. (30) encontró que los pacientes que tenían algún tipo de enfermedad renal tenían un efecto más prolongado de sedación con la dexmedetomidina

Como se ha ilustrado, la sedación en el contexto del paciente crítico es una intervención compleja y multidimensional que abarca aspectos como la elección y dosis del medicamento, la intensidad de la sedación prescrita y la lograda, el tiempo

y duración de las intervenciones y los factores propios del paciente, como las condiciones premórbidas, la terapia concomitante y la severidad de la enfermedad. Todos estos factores, junto a otros de los proveedores de cuidado y de las instituciones, pueden incidir favorable o desfavorablemente en el logro de las metas de sedación (19).

Finalmente, para lograr que la sedoanalgesia en un paciente funcione adecuadamente, y produzca la menor cantidad de complicaciones, el profesional de enfermería debe tener en cuenta diversos aspectos, factores que tienen que ver con el paciente, y factores que tienen que ver con el profesional de enfermería y la institución prestadora de servicios, los factores que tienen que ver con el paciente son el estado nutricional y la función renal y los factores que tienen que ver con el profesional de enfermería y la institución son la carga de trabajo y el nivel de adherencia al protocolo de sedoanalgesia.

## **1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la relación que existe entre factores del paciente, del profesional de enfermería y de la institución con el logro de un objetivo de sedoanalgesia en una UCI de adultos de Medellín, Colombia?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Las investigaciones en enfermería pueden tener varios fines, algunas buscan nutrir la base epistemológica de la disciplina, otras se centran en validar teorías de enfermería existentes en diferentes contextos, otras se basan en crear y en impulsar nuevas teorías y otras buscan analizar indicadores empíricos(31), reafirmando intervenciones en enfermería o, por el contrario, cambiando la manera de hacer las cosas, teniendo como fin el bienestar de los pacientes.

El desarrollo de la presente investigación cobra importancia en la práctica profesional porque aborda temas clínicos que se evidencian en el qué hacer del profesional de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos buscando conocer y entender el comportamiento de un fenómeno clínico en un contexto determinado, a partir de los fundamentos teóricos propios de la disciplina y de otras áreas del conocimiento. Además de aportar al mejoramiento del cuidado a los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos, una pretensión inicial del presente trabajo es generar evidencia empírica útil para el desarrollo del conocimiento derivado de la práctica y aportar herramientas conceptuales y metodológicas sobre la sedoanalgesia, los factores asociados y la efectividad de la intervención sobre los pacientes.

A partir de la revisión bibliográfica se puede establecer que hay posturas divergentes en relación con los beneficios de la sedación guiada por objetivos, la existencia, aplicación y adherencia a los protocolos y la labor de los profesionales de enfermería en la administración de esta terapia (32). Así mismo, la literatura da cuenta de que se trata de un fenómeno multicausal y dimensional ( ), que por sus características, demanda del análisis mediante un abordaje sistemático y riguroso que permita generar evidencia empírica para el mejoramiento de la práctica profesional.

Bajo estas consideraciones, y siguiendo a Shehabi et al. (7), el logro de los objetivos de sedación como problema dinámico y complejo, comporta aspectos de la terapia sedativa, situaciones y condiciones propias de los pacientes y de los profesionales e instituciones de salud, por ejemplo, el conocimiento y competencia de las enfermeras, la disponibilidad de personal, el uso de rutinas y escalas de monitoreo, la falta de objetivos y la falta de perspectiva respecto a los beneficios de una adecuada terapia sedativa y analgésica. A pesar de que se han hecho esfuerzos por establecer guías y protocolos para el manejo de la sedación, esta terapia en

algunos casos es considerada con baja prioridad, ocasionando impactos negativos sobre las respuestas de los pacientes críticamente enfermos.

Frade et al. (11), argumentan que "en esta última década existe una amplia evidencia de que el uso de las mínimas dosis necesarias de analgosedación, mediante la implementación de guías, algoritmos o protocolos de analgosedación (PAS), tiene importantes beneficios para el paciente como la disminución del tiempo de VM, de las dosis y tiempos de sedación, de la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica y de delirio, la estancia y la mortalidad en UCI y hospitalaria". Todo lo anterior respalda la necesidad de investigar acerca de la sedación guiada por protocolos y los factores que pueden influir en el alcance de un objetivo de sedación en la Unidad de Cuidados intensivos.

Este problema es pertinente y relevante desde el punto de vista social porque apunta a analizar y proponer alternativas a un problema de la práctica profesional de enfermería en el contexto de cuidado intensivo. La atención de los pacientes en las unidades críticas tiene un alto costo, razón por la cual se busca optimizar los recursos y sopesar los costos y beneficios de la terapia de sedación, de tal manera que la disminución del tiempo de duración de las terapias y el uso racional de las mismas, se asocia con ahorro en los costos de la atención (33).

A nivel social, el paciente que entra en la UCI y requiere sedoanalgesia está expuesto a que se presenten situaciones difíciles posteriores al inicio de la medicación, como lo es la prolongación del tiempo en ventilación mecánica, la aparición de delirium y sobreinfecciones a causa del requerimiento de catéteres y tubos; y si se administra deliberadamente la sedación, existe mayor probabilidad de que aparezcan tales complicaciones. (33)

Desde el punto de vista disciplinar, la relevancia de esta investigación se sustenta en la necesidad de indagar sobre los fenómenos de la práctica clínica, fundamentar la investigación en conceptos de los modelos conceptuales y teorías de enfermería, con la intención de aportar al fortalecimiento del conocimiento teórico que, al aplicarlo, contribuya a mejorar las condiciones de salud y bienestar de las personas (34), en este caso concreto de los pacientes críticamente enfermos sometidos a la terapia de sedación y analgesia.

En consonancia con lo anterior, el estudio de las variables que pueden afectar el alcance de una meta de sedación proporciona herramientas sobre los aspectos a tener en cuenta para la administración de los medicamentos, la evaluación constante de las respuestas del paciente y la orientación de la terapia hacia los objetivos propuestos, configurando un patrón de práctica avanzada de enfermería, que con bases sólidas y la capacidad de tomar decisiones clínicas, genera beneficios a los receptores de los cuidados, a las instituciones y al sistema de salud en general.

Se espera que además de contribuir a mejorar la práctica del cuidado a los pacientes críticamente enfermos, los resultados de esta investigación fortalezcan los aspectos teóricos y metodológicos para el desarrollo de investigaciones en el ámbito clínico, se fortalezca la línea de cuidado clínico del Grupo de Investigación Emergencias y desastres y se afiancen los procesos de enseñanza de la investigación en enfermería.

## **1.4. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. Hipótesis nula.**

No existe relación entre alguno de los factores del paciente, del profesional de enfermería o de la Institución con el logro de un objetivo de sedoanalgesia.

#### **1.4.2. Hipótesis alterna**

Existe relación entre alguno de los factores del paciente, del profesional de enfermería o de la Institución con el logro de un objetivo de sedoanalgesia.

#### **1.5. OBJETIVO GENERAL**

Analizar la relación existente entre los factores del paciente, del profesional de enfermería y de la institución con el logro de un objetivo de sedoanalgesia en una UCI de adultos de Medellín, Colombia

#### **1.6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar las variables fisiológicas de los pacientes: estado nutricional y la función renal.
- Determinar el nivel de adherencia del profesional de enfermería al protocolo de sedoanalgesia
- Determinar la carga de trabajo de los profesionales de enfermería en el cuidado del paciente en estado crítico
- Establecer la relación entre las variables del paciente (estado nutricional, función renal), las variables del profesional de enfermería y de la institución (carga de trabajo y nivel de adherencia) con el logro de un objetivo de sedoanalgesia.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. METAPARADIGMA DE ENFERMERÍA**

Para el desarrollo de la investigación, se tomaron como referencia 3 teorías de enfermería que servirán para dar soporte al estudio realizado. Se tomó como referente conceptual el modo fisiológico del modelo de adaptación de Sor Callixta Roy, también, como referente a Patricia Benner con la filosofía de cuidado, sabiduría clínica y ética en la práctica de enfermería, ya que se evaluó la experticia de los profesionales de enfermería, y por último la teoría del Confort de Katharine Kolcaba ya que el fin último es lograr un objetivo de sedoanalgesia deseado en el paciente, reduciendo el dolor y las molestias que se pueden ocasionar en una Unidad de Cuidados Intensivos.

#### **2.1.1. Persona**

Para Roy, las personas son sistemas holísticos y adaptables. Como todo sistema adaptable, el sistema humano se define como un todo, con partes que funcionan como una sola unidad para un propósito en concreto. Los sistemas humanos comprenden a las personas como individuos y como grupos, incluidas familia, organizaciones, comunidades y sociedad en general.(35)

Por su parte, Benner, utiliza la definición fenomenológica que da Heidegger y que describen así: una persona es un ser autointerpretativo, es decir, la persona no viene al mundo predefinida, sino que va definiéndose con las experiencias vitales. La persona, además posee una comprensión fácil y no reflexiva de la identidad en el mundo.(35) Finalmente, Kolcaba ve a la persona como un receptor de cuidado que necesitan cuidados de salud.(35)

### **2.1.2. Cuidado de Enfermería**

Roy ofrece una descripción detallada de la enfermería al constatar que es una profesión que se dedica a la atención sanitaria y que se centra en los procesos humanos vitales y en los modelos que se han de seguir, y da importancia a la promoción de la salud de los individuos, de las familias, de los grupos y de la sociedad en general. En concreto, y de acuerdo con su modelo, Roy define la enfermería como la ciencia y la práctica que amplía la capacidad de adaptación y mejora la transformación del entorno. Roy identifica las actividades de la enfermería con el análisis de la conducta y de los estímulos que influyen en la adaptación. Los juicios de enfermería se basan en este análisis y las intervenciones se programan para controlar los estímulos.(35)

Benner, define la enfermería como una relación de cuidado. El cuidado es básico, ya que establece la posibilidad de ayudar y ser ayudado. La enfermería se considera como la práctica del cuidado, cuya ciencia sigue una moral y una ética del cuidado y la responsabilidad (35). Finalmente, Kolcaba plantea que el cuidado de enfermería debe incluir la valoración

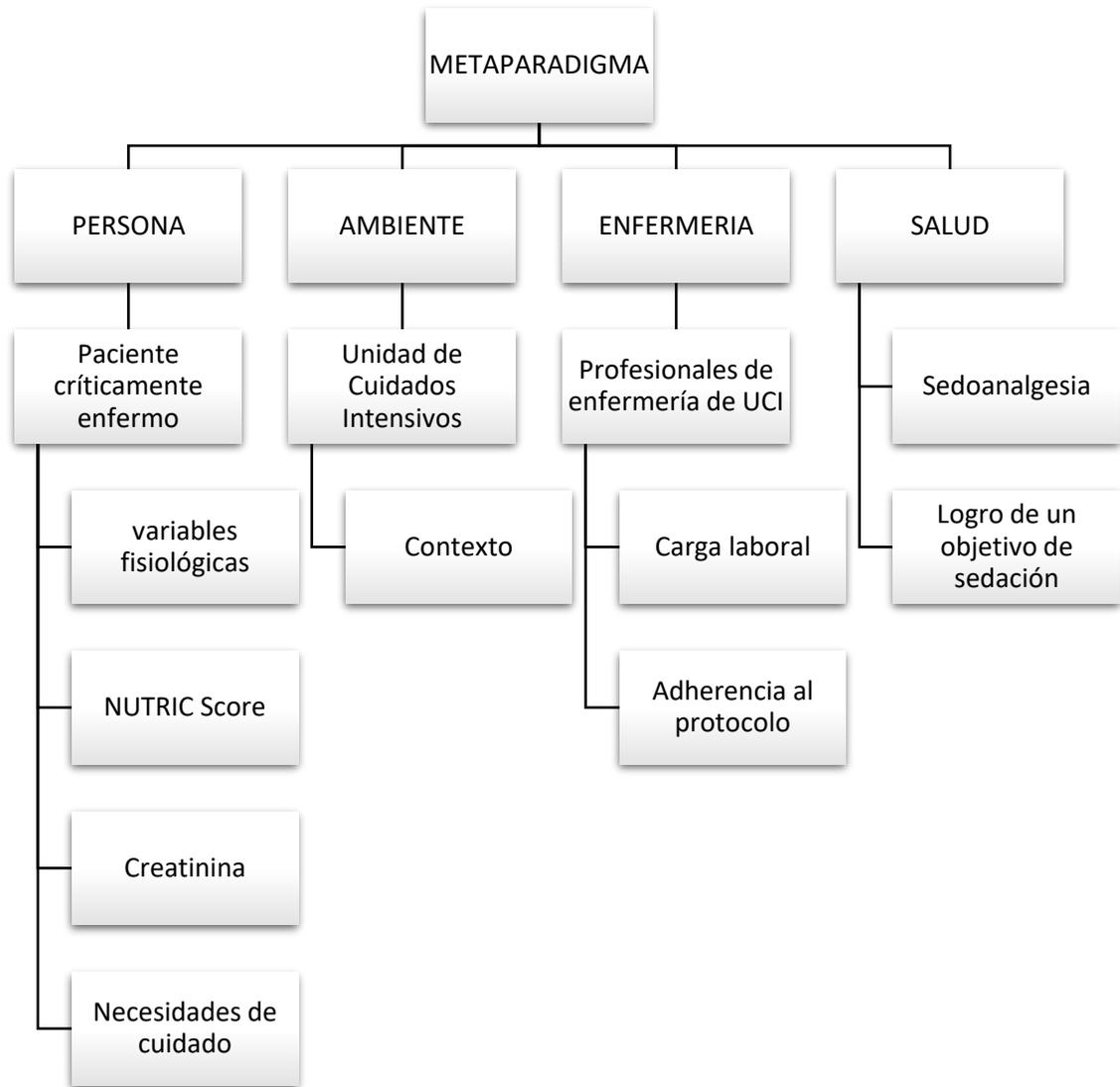
### **2.1.3. Ambiente**

Para Kolcaba el ambiente es cualquier aspecto que intervenga en el paciente, sea la familia o las instituciones en los cuales el profesional de enfermería puede tomar acciones para mejorar el confort (35). Por su parte, Benner no utiliza el término ambiente o entorno, sino "Situación"(35), ya que éste término transmite un significado y una definición social, es decir la interpretación que el individuo puede hacer de la situación en la que pueda estar inmerso (35). Finalmente para Roy, el ambiente es el conjunto de condiciones, circunstancias e influencias de la conducta y del desarrollo de las personas, dando la importancia que tiene la relación que existe entre los recursos de las personas y de la tierra, donde se incluyen todos los estímulos focales, contextuales y residuales (35).

Para Gómez-Tello y Ferrero (36), la UCI (Unidad de Cuidados Intensivos) por lo general son espacios muy técnicos donde se labora y constantemente se trabaja bajo presión y se toman decisiones vitales todo el tiempo, por lo que puede ocasionar ansiedad y estrés en los pacientes en los profesiones que laboran allí, y también en las familias (36).

#### **2.1.4. Salud**

Roy establece que la salud es el estado y el proceso de ser y de convertirse en un ser integrado y completo, es decir, un reflejo de adaptación, o en otras palabras, “la interrelación de la persona y su entorno” (35). Por su parte, para Kolcaba (35) la salud es el funcionamiento óptimo del paciente, de la familia o del profesional de enfermería. Finalmente, para Benner la salud se define como “lo que puede valorarse, mientras que el bienestar es la experiencia humana de la salud o el conjunto”(35)

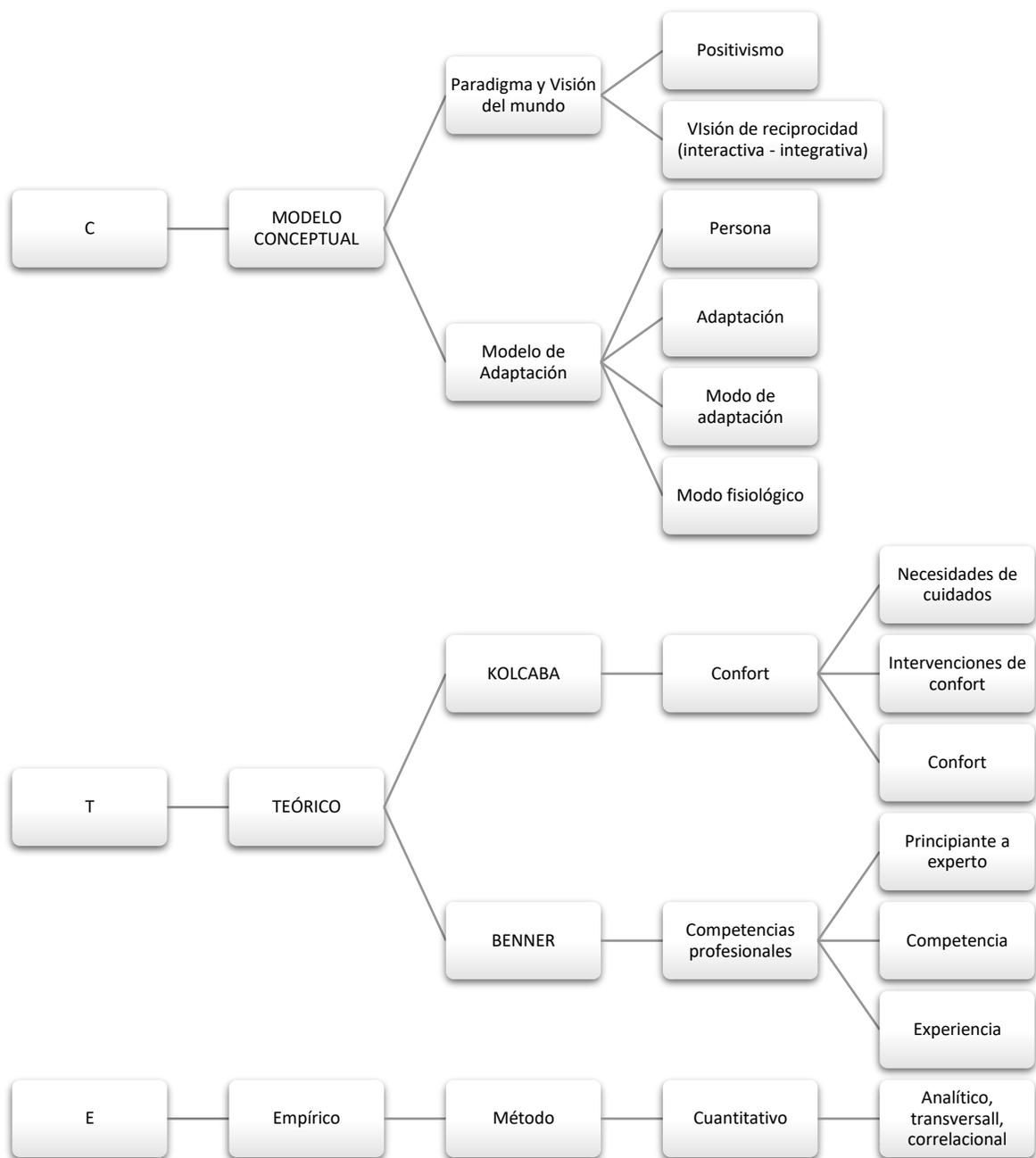


**Figura 1. Esquema Metaparadigma de Enfermería**

## 2.2. SISTEMA CONCEPTUAL - TEÓRICO - EMPÍRICO

La implementación de los modelos conceptuales y teorías de enfermería al proceso de investigación supone un proceso reflexivo sobre los conceptos desarrollados y su articulación con el fenómeno de investigación. Fawcett (34)(37) propone el desarrollo del Sistema Conceptual Teórico Empírico (C-T-E) como un sistema

integral de conocimiento en enfermería para orientar la práctica, la investigación o la educación. En palabras de la autora, el C-T-E es un servicio a la sociedad orientado por el conocimiento específico de la disciplina que está articulado con los modelos conceptuales y las teorías; así mismo, proporciona una lente intelectual para aproximarse a los fenómenos de interés para la disciplina y un proceso propositivo para la práctica. En el contexto de la presente investigación, la estructura del C-T-E permite conectar los conceptos del Modelo Conceptual de Roy con los conceptos de la Teoría de Cuidado, Sabiduría Clínica y Ética en la práctica de enfermería y la Teoría de Mediano Rango del Confort.



**Figura 2. Esquema del Sistema Conceptual – Teórico - Empírico**

### **2.2.1. Modelo Conceptual**

#### **Positivismo (38)**

El positivismo es definido y desarrollado por Augusto Comte (1798-1857), el cual es considerado el más representativo de los positivistas. El positivismo es resultado de dos preocupaciones básicas, primero la pretendida organización de las ciencias, y en segundo lugar la pretendida reorganización de la sociedad de una manera científica apoyándose en la sociología.

Desde este punto de vista se dice que la humanidad ha atravesado por tres etapas o estadios evolutivos, el primero de ellos: el estado teológico o ficticio (desde la aparición del hombre hasta la llegada del renacimiento), en el cual todo se explica imaginativamente en el absoluto, por atribuir estas explicaciones a la ficción de las voluntades arbitrarias de los seres sobrenaturales. El segundo estadio, es el estado metafísico o abstracto (Del renacimiento hasta la llegada de la revolución francesa), en el cual todo se explica por las fuerzas abstractas o entidades puramente verbales, a las que se les toma como reales; y por último el estado positivo o científico( Desde el triunfo de la revolución francesa a la actualidad), en donde se renuncia a conocer el todo por medio del absoluto, se renuncia también a la pretensión de conocer el origen y destino del universo y de todo lo que existe. La explicación se reduce a los hechos y a las relaciones necesarias entre ellos. En este estado positivo se renuncia a las ficciones y se toma a los hechos, ya sean estos particulares o generales, como lo único verdadero.

El positivismo considera a la ciencia como la posibilidad de ``descubrir`` las relaciones existentes entre los diversos hechos existentes. Para el positivismo todos los fenómenos existentes están regidos por leyes naturales y por leyes invariables. La ciencia tendría como objetivo descubrir dichas leyes, el objeto observado tendría en sí mismo la existencia de dichas leyes, el investigador solo debe descubrirlas. Para ellos se recomienda la reducción al menor número posible de sus

manifestaciones, considerando la imposibilidad de querer conocer las causas u el origen de los que se estudia, así como también resultarán desconocidos sus destinos finales.

De ahí que suponga que el investigador puede ser imparcial, ya que los fenómenos por estudiar están ahí, ya hechos y conformados objetos de estudio. El investigador solo tendría que aplicar su inteligencia y su observación metódica para encontrar o descubrir las leyes que lo rigen, único sentido de la ciencia. Y como los fenómenos están sujetos a las leyes naturales, el investigador solo debe conocer dichas leyes, facilitándose esta labor porque las leyes son invariables, por ello el conocimiento pleno no es posible para el positivismo.

La observación científica del positivismo va acompañada de la experiencia humana, s la observación se hace constantemente acabará por descubrir las leyes que rigen a los fenómenos que empíricamente se dan a la mirada del observador. La experiencia, el sentido común ``organizado`` es la fuente del conocimiento.

El positivismo además es reformador, tiene la creencia firme en el progreso, el cual armonizará la ciencia y la industria, y tiene la confianza en encontrar una solución social a los problemas de la sociedad. Para lograr dicho progreso consideran indispensable la existencia de un orden, de un sistema político capaz de mantener y vigilar el orden que la sociedad necesita para progresar. En la anarquía el progreso es imposible. Su fe en la ciencia es absoluta: el orden como principio, el progreso como fin y el amor como base.

### **Visión de reciprocidad o interactiva – integrativa (31)**

Se origina del postpositivismo que da relevancia al ser humano, al contexto e historicidad e incluye los valores, las creencias, intereses y experiencias. La visión interacción recíproca está representada por el organicismo como forma de

interpretar el mundo y los seres caracterizados por el cambio, la persistencia y la interacción. El ser humano es holístico, integrado, organizado y no reducible (8) a sus partes, conllevando a que enfermería brinde atención a las personas de una manera integral porque no sólo cuidan un cuerpo enfermo físicamente, sino que reconocen la importancia e identifican los demás aspectos que pueden estar afectados como el psicológico, social y espiritual.

Callista Roy define a las personas como sistemas holísticos que constituyen el foco de atención de enfermería y son los receptores de la asistencia. Los cambios enfrentados por las personas pueden ocurrir simultáneamente, es decir, en cualquier momento de la vida, a veces son continuos, persistentes, se pueden estimar, pero no predecir. Esta visión considera que las personas son seres cambiantes que enfrentan diariamente situaciones que afectan o mejoran los procesos de salud. Cuidar en enfermería implica un conocimiento propio de cada enfermo, un darse cuenta de sus actitudes, aptitudes y motivaciones y, además de sus conocimientos requiere su manifestación como persona única, auténtica, capaz de generar confianza, serenidad, seguridad y apoyo efectivo. El conocimiento disciplinar en esta visión es desarrollado a través de abordajes cualitativos y cuantitativos que se complementan y aportan resultados científicos para fundamentar el cuidado.

Por su parte, la investigación cualitativa usa métodos fenomenológicos para descubrir, explicar y comprender situaciones específicas de la vida, mientras que los estudios cuantitativos desarrollan generalmente estudios correlacionales para explicar y predecir los fenómenos de interés. Los profesionales que se orientan por la visión recíproca manejan estos dos tipos de abordajes y los implementan de acuerdo con la temática y vacíos del conocimiento que se quiere explorar; se determina si se realiza investigación cualitativa o cuantitativa, en este caso se

reconoce la pluralidad como único camino de construcción de un conocimiento en salud y en enfermería.

Los resultados de los estudios deben aportar al cuidado de enfermería que es considerado como una ciencia y arte que exige conocimiento y actitudes especiales fundamentadas. Lo anterior destaca la importancia de los aportes de la investigación en enfermería, dado que permite generar y probar teorías relacionadas con la salud de los seres humanos dentro de sus entornos y demostrar las acciones y procesos que enfermería requiere aplicar en la práctica.

### **Modelo de Adaptación de Callista Roy**

En el modelo de adaptación de Roy, el fenómeno de interés del modelo es comprender y explicar el proceso de adaptación de las personas ante determinadas situaciones y a partir de ello, establecer las intervenciones de enfermería requeridas para favorecer la adaptación. En este modelo, la enfermería incluye el cuidado y bienestar de la persona, razón por la cual, la meta de la enfermería es promover la adaptación vista como resultado y proceso. La adaptación como proceso contempla acciones realizadas por la persona enfocadas hacia un propósito en función de los estímulos y el nivel de adaptación. El proceso de adaptación reúne dos atributos esenciales, por un lado, es activo porque moviliza todas las capacidades de la persona para lograr un alto nivel de interacción con otros y con el ambiente; así mismo, es un proceso relacional interno (39)(40).

Para el modelo de adaptación de Roy, el ambiente hace referencia a las condiciones, circunstancias e influencias que ejercen su acción y afectan el comportamiento de las personas como sistemas adaptativos. En el ambiente se encuentran los estímulos focales, bien sean internos o externos que desencadenan respuestas inmediatas en las personas, los estímulos contextuales que están

presentes en la situación y condicionan la respuesta al estímulo focal y los estímulos residuales (39)(40).

Un aspecto fundamental del modelo es la consideración de la persona (individuos, familias, grupos o sociedad en general), son sistemas adaptativos vistos desde la perspectiva de sistemas, es decir, partes que funcionan como un todo (de manera integrada) y están en constante interacción con el ambiente. Dada la naturaleza sistémica, la persona tiene unos subsistemas que actúan como procesos internos para mantener la integridad de la persona. Estos subsistemas son el regulador y el cognitivo. El subsistema regulador contempla las respuestas fisiológicas, químicas y neuroendocrinas para responder a los estímulos del ambiente, que son de especial interés en este proceso investigativo (39)(40).

Las respuestas humanas se ven reflejadas en los modos de adaptación (fisiológico, físico, autoconcepto y función del rol). El modo fisiológico hace referencia a la forma como los seres físicos, interactúan y responden a los estímulos del ambiente, buscando mantener la integridad fisiológica, en lo que se refiere a las necesidades de oxigenación, nutrición, eliminación, actividad y descanso y protección y al mantenimiento de los procesos complejos de la función neurológica, los sentidos, el balance hidroelectrolítico y la función endocrina (39)(40).

Por otro lado, Roy (35) establece que El modo fisiológico está relacionado con los procesos físicos y químicos que participan en la función y en las actividades de los organismos vivos. Las cinco necesidades están identificadas en el modo fisiológico y físico de la adaptación, en relación con la necesidad básica de la integridad fisiológica: a) oxigenación; b) **nutrición**; c) **eliminación**; d) actividad y reposo, y e) protección. Los procesos complejos, compuestos por los sentidos, por el equilibrio de líquidos, electrolitos y ácido-base, y por las funciones neurológica y endocrina, contribuyen a la adaptación fisiológica. La necesidad básica del modo de adaptación

fisiológico es la integridad fisiológica (Roy y Andrews, 1999). El modo de adaptación físico es la manera con la que el sistema de adaptación humano manifiesta su adaptación con relación a las fuentes básicas operativas, a los participantes, a la capacidad física y a las fuentes económicas (Roy y Andrews, 1999, p. 104). La necesidad básica del modo de adaptación físico es la integridad operativa.

En el contexto de esta investigación, se hace énfasis en el proceso adaptativo estabilizador en el modo fisiológico, tomando como elementos de análisis las necesidades básicas de nutrición, eliminación y descanso, y el proceso de la función neurológica, que de acuerdo con los supuestos de investigación (hipótesis), están interrelacionados, de manera que para la ejecución de la intervención de sedación guiada por protocolos y objetivos y el logro de los objetivos de la sedación, se tome en consideración la interrelación de los aspectos fisiológicos del paciente, la intervención de enfermería y se consideren otros elementos del contexto que pueden incidir sobre el logro de la meta terapéutica.

### **2.2.2. Teoría de enfermería**

#### **Cuidado, sabiduría clínica y ética en la práctica de la enfermería de Patricia Benner (35)**

Benner ha estudiado la práctica de la enfermería clínica para describir y descubrir el conocimiento que sustentaba la práctica enfermera. Mantiene que el conocimiento que aumenta con el tiempo en una disciplina práctica y que se desarrolla a través del diálogo en una relación y contextos situacionales.

Patricia Benner ha estudiado la práctica clínica en enfermería para descubrir el conocimiento que la sustenta, mismo que se incrementa con el tiempo y la exposición a situaciones prácticas, de manera que al ganar experiencia, el conocimiento clínico (que involucra conocimiento teórico y práctico) y la pericia alcanzadas demuestran las expectativas fundamentadas en principios que se

adaptan y modifican de acuerdo a los contextos situacionales, constituyendo la base para la toma de decisiones clínicas.

Benner desarrolla algunos conceptos dentro de su filosofía con base en el modelo Dreyfus de adquisición de habilidades, que explican el nivel de competencia de los profesionales de enfermería:

**Principiante:** La persona que se encuentra en el estadio de principiante no tiene ninguna experiencia previa de la situación a la que debe enfrentarse. Para guiar la actuación, hay que proporcionar normas fuera de contexto y atributos objetivos. Existen dificultades para diferenciar entre los aspectos relevantes y los irrelevantes de una situación. Por regla general, este nivel se corresponde con los estudiantes de enfermería, pero Benner sugirió que también se podría aplicar este nivel a enfermeras expertas en un área determinada que deben enfrentarse a una situación o a un área que les resulta desconocida.

**Principiante avanzado:** es la persona que puede demostrar una actuación aceptable por lo menos parcialmente después de haberse enfrentado a un número suficiente de situaciones reales o después de que un tutor le haya indicado los elementos importantes recurrentes de la situación. En este estadio, la persona posee la experiencia necesaria para dominar algunos aspectos de la situación. A diferencia de lo que sucede con los atributos y las características, no pueden objetivizarse los aspectos del todo, ya que requieren que la experiencia se base en la identificación del contexto de la situación. Las enfermeras en este nivel siguen normas y se orientan por las tareas que deben realizar. Tienen problemas para dominar la situación actual del paciente desde una perspectiva más amplia.

**Competente:** Este nivel del modelo de Dreyfus se caracteriza por una considerable planificación consciente y deliberada que determina los aspectos de las situaciones actuales y futuras que son importantes y cuáles no. La coherencia, la previsión y la

gestión del tiempo son importantes; el resultado es la consecución de un cierto grado de experiencia por medio de la planificación y la previsión (Benner et al., 1992). El nivel de eficiencia aumenta, pero «la atención se centra en la gestión del tiempo y en la organización de las tareas de la enfermera, en vez de centrarse en la planificación del tiempo con respecto a las necesidades del paciente» (Benner et al., 1992, p. 20). La enfermera competente puede desarrollar una hiperresponsabilidad hacia el paciente, a menudo innecesaria, lo que puede conllevar una visión omnipresente y crítica de sí misma.

**Eficiente:** la persona percibe la situación como un conjunto (la imagen completa), en vez de dividirla en aspectos, y la actuación se guía por máximas. El estadio eficiente es un salto cualitativo respecto al competente. Ahora la persona es capaz de reconocer los principales aspectos y posee un dominio intuitivo de la situación a partir de la información previa que conoce (Benner, 1984a). Las enfermeras eficientes muestran una nueva habilidad para considerar la relevancia de los cambios en una situación, así como el reconocimiento y la capacidad de implantación de respuestas calificadas en una situación a medida que evoluciona. Ya no se fían sólo de los objetivos prefijados de la organización, y están más seguras de sus conocimientos y habilidades (Benner et al., 1992). En este estadio, la enfermera está más implicada con el paciente y su familia (v. caso clínico). Cuando se supera esta etapa, se llega al nivel de experto (Benner et al., 1996).

**Experto:** la persona experta ya no se basa en el principio analítico (norma, directriz, máxima) para justificar su comprensión de la situación y llevar a cabo la acción adecuada» (Benner, 1984a, p. 31). Para Benner, la enfermera experta posee un dominio intuitivo de la situación y es capaz de identificar el origen del problema sin perder tiempo en soluciones y diagnósticos alternativos. Existe un cambio cualitativo, ya que la enfermera «conoce al paciente», lo que significa que conoce los clásicos patrones de respuesta, y que lo conoce como persona. Los principales

spectos de la práctica de una enfermera experta son los siguientes (Benner et al., 1996): Demostrar dominio clínico y de la práctica basada en los recursos, asimilación del saber práctico, visión general y previsión de lo inesperado.

Benner ha propuesto unos rasgos distintivos de la práctica de enfermería clínica que representan los niveles de práctica de enfermería, según su nivel de cualificación en relación con la intención, las funciones y los significados que le otorgan a su actuación profesional, y por lo tanto, la orientan. A raíz de su desarrollo teórico se han diferenciados varios dominios, entre ellos, los que resultan de interés para esta investigación como la función de diagnóstico y seguimiento del paciente, la gestión eficaz de las situaciones que cambian con rapidez, la administración y vigilancia de los regímenes terapéuticos y el seguimiento y garantía de las prácticas de cuidado de la salud.

### **Teoría del Confort de Katharine Kolcaba**

En la teoría propuesta por Kolcaba, el fenómeno de interés es el confort y la acción de re-confortar en enfermería, con el propósito de atender las necesidades de comodidad que sean identificadas por las personas, las familias, las enfermeras y los administradores de los servicios de salud (40). Según la teoría hay diversos factores que influyen en los resultados del confort, entre otras, las necesidades de salud de la persona y la familia y las intervenciones orientadas a promover la comodidad o el confort. El alcance de la teoría de Kolcaba va más allá de la provisión de comodidad y confort a las personas, también incluye a los proveedores de cuidado y a las instituciones, en lo que se denomina integridad institucional, que incluye los estándares de calidad en la prestación de los servicios y la capacidad de los profesionales de salud porque promueven las mejores prácticas de cuidado. En el contexto de esta teoría, el logro de las metas de confort, el logro de los resultados de salud y la integridad institucional están en constante interacción recíproca.

En el presente estudio, dos supuestos teóricos se convierten en pilares que integran los diversos elementos de la teoría que serán analizados empíricamente; uno de ellos hace alusión a que los seres humanos tienen respuestas holísticas ante los estímulos que son complejos y el otro, que la comodidad es un estado holístico inmediato y deseable que es pertinente para la disciplina de enfermería. A partir de esto, la teoría ofrece la conceptualización necesaria para entender que el confort va más allá de la ausencia de dolor o la comodidad física, ilustra sobre las necesidades de confort, los tipos de confort, las intervenciones de confort y la identificación de la enfermería como un proceso valorativo de las necesidades de cuidado, el diseño de las intervenciones de confort y la evaluación luego de las intervenciones para establecer datos comparativos y por ende, la efectividad de las mismas (40).

### **2.2.3. Componente Empírico**

#### **Factores fisiológicos del paciente críticamente enfermo**

Los pacientes en estado crítico de salud tienen alteraciones agudas que alteran la homeostasis corporal, en muchos casos por alguna injuria interna o externa que causa afectaciones celulares e incluso endoteliales. Como resultado de las injurias se producen alteraciones fisiopatológicas con afectaciones en la volemia, el funcionamiento cardiovascular, hipoxia, reacción inflamatoria, acidosis, entre otras. A causa del desequilibrio en mención, además de las alteraciones en los sistemas corporales, los biomarcadores se afectan de manera sensible, ocasionando una cascada de eventos que, de no ser intervenidos, conllevan a la falla orgánica y muerte. A causa de las condiciones de gravedad, funciones corporales como la síntesis de proteínas puede verse comprometida, llevando a trastornos nutricionales; de igual manera, la injuria puede afectar la función renal y por ende la capacidad de eliminación de sustancias de desecho y metabolitos. Con estas consideraciones en el contexto del presente estudio se analizan dos factores que podrían guardar relación con la respuesta orgánica a la sedación y analgesia, como son el estado nutricional de los pacientes y su función renal.

### **Valoración del Estado Nutricional – Escala NUTRIC(41)**

En el contexto de esta investigación se ha tomado como referencia el estado nutricional, para lo cual se tomó como referencia la información aportada por la escala NUTRIC. El puntaje de Riesgo nutricional en enfermos críticos (NUTRIC) es la primera herramienta de evaluación de riesgo nutricional desarrollada y validada específicamente para pacientes en estado crítico de salud. El entender que no todos los pacientes de la UCI responderán de la misma manera a las intervenciones nutricionales fue el concepto principal detrás de la puntuación NUTRIC. En el apartado del marco metodológico se detallará mejor la escala de Puntaje de Riesgo Nutricional en Enfermos Críticos (NUTRIC)

### **Valoración de la Función Renal: Creatinina – Índice De Filtración Glomerular**

En el contexto del presente estudio, se tomaron dos medidas para evaluar la función renal de los pacientes que ingresaron en la investigación, los cuales son el marcador de creatinina sérica y la estimación de la Tasa de Filtración Glomerular siendo los indicadores más utilizados para medir disfunción renal en el paciente crítico (42). La creatinina es un producto de formación espontánea de la degradación de una sustancia llamada creatina que se encuentra en los tejidos. La creatina se sintetiza en el hígado y se transporta a los tejidos y allí se genera la creatinina. Al ser una molécula relativamente pequeña se filtra libremente en el glomérulo, por tal motivo, cuando la filtración glomerular disminuye, la creatinina sérica se aumenta (43). La cifra de Cr plasmática proporciona una medida indirecta del FGR, ya que su concentración aumenta cuando disminuye el FGR y sigue siendo el método indirecto de medida del FG más usado en la práctica clínica por la facilidad de su determinación y el bajo coste. El IFG (Índice de Filtración Glomerular) estimado a través de fórmulas como la ecuación Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) han sido los más utilizados para evaluar si existe disfunción renal o no. (44). El valor normal de la creatinina según el laboratorio dónde se procesan las muestras de

sangre es 0.7 – 1.2 mg/dL para hombres y 0.7 a 1.6 para mujeres. Y el valor normal para el IFG calculado por MDRD es 60 a 140 mL/min/m<sup>2</sup>.

## **Factores del profesional de enfermería**

### **Sedación**

La sedación se utiliza en la sala de Cuidados Intensivos con el objetivo de eliminar o aliviar el malestar y la ansiedad, además de facilitar procedimientos como la ventilación mecánica invasiva, para reducir el consumo de oxígeno y para evitar autoextubaciones (45). La analgesia y la sedación son un componente indispensable de la atención de los pacientes que se encuentran en estado crítico de salud (46), Para efecto del presente estudio se tuvo en cuenta los sedantes y analgésicos fentanilo, midazolam y dexmedetomidina, ya que al momento de hacer el estudio eran los más utilizados en la UCI donde se realizó el proyecto para manejar la sedoanalgesia en el paciente.

- **Fentanilo.** Opiode de corta duración, 100 veces más potente que la morfina. En la Unidad de Cuidados Intensivos se utiliza como premedicación para la Intubación orotraqueal y como inductor y mantenimiento de la sedación. Además, es un depresor respiratorio en la respiración asistida.(47)
- **Midazolam.** Pertenece a la familia de las benzodiazepinas, es un inductor del sueño y se usa en cuidados intensivos para el mantenimiento de la sedación. Puede deprimir la contractilidad cardiaca y producir apnea(47)
- **Dexmedetomidina.** Es un agonista selectivo de los receptores  $\alpha_2$  con efecto simpaticolítico. Inhibe los receptores postsinápticos, por lo que produce un claro efecto ansiolítico y sedante. Al mismo tiempo, da un efecto anestésico por su acción a nivel de los receptores espinales. A dosis bajas produce bradicardia e hipotensión y a dosis más altas hipertensión y bradicardia más marcada. Es importante aclarar que no produce depresión respiratoria (47)

### **Sedación Guiada por Metas(2)**

Es una estrategia basada en la aplicación de protocolos y humanización del cuidado de enfermería en la unidad de cuidados intensivos. Es definida como la individualización del cuidado (sedoanalgesia) de acuerdo con las características propias del individuo (edad, peso, comorbilidad) y las alteraciones fisiopatológicas de la enfermedad que genera la necesidad de una dosis u otra de medicamentos sedantes.

### **Adherencia a un Protocolo(16)**

Los protocolos son herramientas de administración de paso que están diseñadas para usarse junto a la cama. Los protocolos generalmente son lo suficientemente cortos como para usarlos como referencia rápida y a menudo se enfocan en 1 aspecto de la atención. Por ejemplo, los protocolos de destete que utilizan ensayos de respiración espontánea (SBT) obtuvieron amplia aceptación después de una serie de ECA que demostraron la seguridad y eficacia de los protocolos. Los pacientes asignados al destete protocolizado fueron destetados más rápidamente que aquellos que recibieron destete no protocolizado, es decir, destete "individualizado". Los protocolos de destete fueron relativamente fáciles de usar, requiriendo una evaluación abreviada de pantalla destetada para determinar la "preparación" y luego un corto (30 minutos a 2 horas) SBT. Los estudios sugirieron que los protocolos hicieron que el proceso de destete (que previamente había sido bastante tedioso y prolongado) fuera más eficiente y efectivo ya que disminuyeron la variación de la práctica. La aparente simplicidad de los protocolos los convirtió en un modelo atractivo para aplicar a la práctica clínica. En la experiencia del autor (al hablar con múltiples hospitales, cuidadores y proveedores en todo el país), el uso de los protocolos es común en la actualidad.

En contraste, las pautas tienden a ser más complejas y contienen muchos elementos de cuidado relacionados con el manejo de una enfermedad o condición.

En general, las guías son redactadas por grupos profesionales expertos que basan sus recomendaciones para cada etapa de las prácticas de gestión en los niveles de evidencia. Los niveles de evidencia varían desde el nivel más alto (metaanálisis de ECA) hasta el nivel más bajo (opinión de expertos, declaraciones de consenso, etc.). Al igual que con los protocolos, la idea es disminuir la variación en los patrones de práctica implementando las recomendaciones basadas en la evidencia. Sin embargo, aunque se recomiendan los pasos de la guía, no todos se reconocen como criterios de cumplimiento para el nivel más alto de evidencia. Por lo tanto, la opción del proveedor de elegir un plan de manejo de pacientes divergente e individualizado es inherente a la aplicación de la guía. Por definición, las herramientas de gestión de la sedación generalmente derivadas para su uso en el entorno clínico se denominan con mayor precisión guías versus protocolos y dejan espacio para la interpretación y las infracciones en la adherencia. De todos modos, los términos guía o protocolo a menudo se usan indistintamente en la literatura.

### **Factores de la Institución**

Romero et al. (48) observaron que existía una correlación moderada entre los datos de la Escala TISS-28 y el score pronóstico APACHE, lo que para las autoras dejaba entrever la sobrecarga de trabajo del personal de enfermería en la UCI, aspecto que repercutía sobre la atención directa del paciente crítico. El problema asociado a la sobrecarga de trabajo radica en la posibilidad de ocurrencia de eventos adversos o la inadecuada atención de los pacientes, es decir, no lograr alcanzar las metas terapéuticas propuestas.

Debido a que el personal de enfermería es el que permanece el mayor tiempo con los pacientes, sobre él recae, en gran medida, la responsabilidad de estabilizar a los pacientes y atender a sus necesidades de cuidado. Bajo la consideración de que cuando la carga laboral aumenta, es decir, cuando la razón enfermera/paciente es alta, se pueden encontrar consecuencias que afecten la calidad y potencialmente

pongan en riesgo a los pacientes, se precisa la estimación de medidas objetivas que correlacionen las condiciones de los pacientes con la disponibilidad del recurso humano en enfermería, es decir, el uso de escalas o sistemas de clasificación (49). Por lo anterior, la utilización de escalas o sistemas de clasificación pueden constituir una alternativa objetiva para distribuir las cargas de trabajo en enfermería, con base en la cuantificación de los cuidados requeridos por los pacientes en relación con el recurso humano disponible; de tal manera que, permiten una asignación acorde con las necesidades reales y concretas, mejor gestión de los cuidados y las mejores actuaciones profesionales a fin de prevenir complicaciones, disminuir secuelas y mortalidad (49). Son varias las escalas y herramientas utilizadas en enfermería, una de ellas es el TISS-28 (48)

#### **TISS-28(50)**

Escala originalmente desarrollada para poblaciones adultas, (4-6) el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica-28 (TISS-28) a menudo se emplea para determinar la gravedad del paciente (lo que indicaría necesidad de más personal) y estimar la carga de trabajo del personal de enfermería en la UCI. Con este fin, el TISS-28 intenta cuantificar la cantidad de tiempo que cada profesional de enfermería dedica a actividades directas de atención al paciente (ej., excluyendo tareas administrativas o asesoramiento) que son típicos de la UCI durante más de 24 horas. Tal medida le permitiría a la UCI calcular el número de profesionales de enfermería requeridos para cada turno y el número de horas que cada profesional debería trabajar sin comprometer la seguridad del paciente.

El TISS-28 es el más antiguo de estos dos puntajes. Incluye 28 ítems que cubren siete categorías principales: actividades básicas, soporte ventilatorio, apoyo cardiovascular, soporte renal, apoyo neurológico, apoyo metabólico e intervenciones específicas.

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO**

Se realizó un estudio cuantitativo. Con base en las características del fenómeno, el contexto del estudio y el alcance de la investigación, se llevó a cabo un estudio descriptivo, transeccional y correlacional, a partir de las consideraciones descritas por Sampieri (51), en razón de que los datos fueron recolectados en un momento del tiempo con la intención de describir algunas categorías y las relaciones existentes entre ellas.

El escenario fue una Unidad de Cuidados Intensivos de una institución privada de alta complejidad de la ciudad de Medellín, una UCI polivalente de 20 camas para adultos, atendida por 2 médicos subespecialistas en cuidados Intensivos, con 30 profesionales de enfermería y 30 auxiliares de enfermería, con un modelo de trabajo para el profesional asistencial, con una relación de trabajo de 1 profesional de enfermería por cada 3 pacientes en el día, y de 1 profesional por cada 4 pacientes durante la noche. Los principales ingresos de pacientes son a causa de posoperatorios inmediatos de cirugía cardiovascular, además de resecciones tumorales de neurocirugía y de cirugía maxilofacial. También, choque séptico, fallas ventilatorias, politraumas, entre otras patologías.

#### **3.2. POBLACIÓN**

La población de estudio fueron los pacientes adultos ingresados y hospitalizados en un periodo de 5 meses en la Unidad de Cuidados Intensivos. Las unidades de análisis fueron las historias clínicas electrónicas de cada uno de los pacientes, de las que se extrajeron los datos.

### **3.3. MUESTRA Y TIPO DE MUESTREO**

La muestra estuvo conformada por el número de paciente que ingresaron a la unidad durante el periodo de estudio y que ingresaron a la unidad durante el periodo de estudio y que cumplieron con los criterios de inclusión. Se incluyeron 79 participantes. Se utilizó el muestreo no probabilístico y por conveniencia, en virtud de la disminución de los ingresos a la unidad y el comportamiento de la estancia de los pacientes en la unidad durante los 5 meses que duró la recolección de los datos; a causa de esto no fue posible realizar aleatorización de los participantes. Esta decisión metodológica fue tomada por razones prácticas y con base en lo estipulado por Sampieri y otros(51)(52), en cuanto que cuando se utiliza una muestra por conveniencia no es necesario calcular el tamaño de la muestra, ya que simplemente consiste en seleccionar los casos que se encuentren disponibles, como ocurrió en el presente estudio.

### **3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Los criterios de inclusión para los pacientes participantes en el estudio fueron:

- Que fueran pacientes adultos (mayores de 18 años).
- Hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos.
- Con diagnóstico primario de falla ventilatoria, choque cardiogénico, choque séptico o choque hipovolémico.
- Que llevaran un periodo mínimo de 24 horas con sedoanalgesia, bien fuera con uno o varios de los medicamentos en infusión continua (midazolam, fentanilo, dexmedetomidina).
- Que hubieran autorizado en el consentimiento general de la institución, la utilización de los datos de la historia clínica para la realización de investigaciones en salud.

### **3.5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN Y DE SALIDA**

Se emplearon como criterios de exclusión, los siguientes:

- Pacientes con diagnóstico neurológico previo ECV (Enfermedad cerebrovascular), ACV (Accidente cerebrovascular)
- Pacientes con antecedentes conocidos de consumo de sustancias psicoactivas o alcohol.
- Pacientes con diagnóstico de delirium.
- Pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) previa.

Se tomaron en cuenta como criterios de salida del estudio, los siguientes:

- Pacientes fallecidos durante las 24 horas de recolección de los datos
- Pacientes a quienes se les suspendió la sedoanalgesia durante las 24 horas de análisis.

### **3.6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA EXPERTOS QUE EVALUARON LA LISTA DE CHEQUEO PARA MEDIR NIVEL DE ADHERENCIA A UN PROTOCOLO DE SEDOANALGESIA.**

Para la medición de la variable “Nivel de adherencia a un protocolo de sedoanalgesia”, se construyó una lista de chequeo ad hoc que fue expuesta a un grupo de profesionales expertos quienes evaluaron el instrumento e hicieron las recomendaciones y ajustes necesarios para refinarlo como instrumento que hizo posible evaluar la adherencia al protocolo institucional de sedoanalgesia.

Los expertos fueron contactados mediante comunicación escrita virtual. Los que aceptaron participar, dieron su consentimiento informado por escrito, dejando en claro su contribución académica sin recibir algún tipo de retribución o derecho sobre la propiedad del estudio. El proceso de evaluación del instrumento se llevó a cabo en dos rondas, en las que los expertos valoraron la claridad y pertinencia de cada uno de los ítems de la lista de chequeo en relación con los aspectos descritos en el

protocolo de sedoanalgesia. Se logró un acuerdo del 100% sobre los ítems, e incluso se incluyó uno nuevo por recomendación de los expertos convocados.

Los 5 expertos que participaron en esta fase del estudio fueron seleccionados bajo los siguientes criterios:

- Que fueran Profesionales de enfermería
- Con conocimiento y experiencia en cuidado intensivo
- Que tuvieran formación de nivel de Maestría
- Que tuvieran conocimiento y experiencia en investigación.

### **3.7. RECOLECCIÓN DE LOS DATOS**

La recolección de los datos se hizo a partir de la revisión de las historias clínicas, es decir, toda la información se extrajo de los registros disponibles. Una vez obtenido el aval del comité de ética de la institución y de la Facultad de enfermería, se llevó a cabo una reunión informativa y de sensibilización con los profesionales de enfermería de la unidad, en la que se expusieron los objetivos, la metodología y los procedimientos para la recolección de la información.

Se solicitó a los profesionales de enfermería del servicio que reportaran en un formato la presencia de pacientes bajo sedación y analgesia. Con esta lista, el investigador procedió a verificar el cumplimiento o no de los criterios de inclusión. Una vez revisados los criterios y tomada la decisión de que el paciente entrara al estudio se procedió a mirar la prescripción médica de la sedoanalgesia y la fijación de una meta de sedación. Posteriormente, se hizo la revisión de los registros clínicos en los que se reportaba el nivel de sedación mediante la Escala RASS (Richmond Agitation-Sedation Scale), y otros datos como el valor de la creatinina sérica; con los datos obtenidos se establecieron los índices predictivos de mortalidad APACHE II y SOFA que fueron necesarios para el diligenciamiento de la escala NUTRIC. Estos parámetros configuraron los datos relativos a los pacientes.

Por otra parte, se aplicó la escala TISS-28 para estimar la carga laboral de los profesionales de enfermería en relación con las condiciones de los pacientes observados y se examinó el cumplimiento y adherencia al protocolo de sedación mediante el instrumento ad hoc (lista de chequeo), elaborado para tal fin. El dato de la valoración del nivel de sedación con la escala RASS fue obtenido al inicio del periodo de observación y al finalizar las 24 horas de este.

La recolección de los datos fue realizada por el investigador principal en horarios diferentes a la jornada laboral; se contó con la ayuda de un asistente de investigación (enfermero) que fue entrenado para tal fin, para asegurar la captación del mayor número de participantes en los periodos que el investigador principal no podía o estaba ausente de la institución. Para proteger los datos de los pacientes, se estableció un acuerdo de confidencialidad con el asistente de investigación. Los datos fueron recopilados en los instrumentos de investigación diseñados para tal fin. En cada uno de los pacientes seleccionados, el periodo de recolección de los datos fue de las últimas 24 horas. En el caso de la escala RASS se hizo la verificación de los registros al inicio y al final de las 24 horas. La información fue recolectada en 5 meses. En el Anexo I se expone el Instrumento para la recolección de datos

## **Variables**

En la presente investigación se analizan como variables independientes:

- **Estado nutricional:** Para la estimación del estado nutricional de los pacientes analizados, se aplicó el score nutricional NUTRIC, herramienta diseñada para estimar el riesgo nutricional en los pacientes críticamente enfermos.
- **Función renal:** Con esta variable se determinó el estado de la función renal de los pacientes participantes, para lo cual se obtuvieron los datos de laboratorio de valor de creatinina en sangre y el Índice de Filtración Glomerular (IFG). Se

obtuvieron los datos reportados en los registros clínicos de los pacientes, tomando como referencia los valores establecidos por el laboratorio institucional en el que se procesaron las muestras.

- **Nivel de adherencia al protocolo de sedoanalgesia:** Esta variable dependiente permitió determinar la aplicación correcta del protocolo, la adherencia a las orientaciones y la utilización correcta de la guía para la modulación de la sedación. Para la medición de la variable se extrajeron datos de la historia clínica electrónica como la valoración del estado neurológico, el flujo de las infusiones para sedoanalgesia, la valoración del nivel de sedación mediante la escala de RASS y la aplicación correcta de la guía de modulación de la sedación.
- **Carga de trabajo: TISS-28:** El cálculo del índice permitió establecer la carga de trabajo de los profesionales de enfermería en la UCI con base con el tiempo requerido de enfermería para la atención de los pacientes, tomando como referencia el estado de salud de estos.

Además, se determinó como variable dependiente:

### **Cumplimiento del objetivo de sedación**

Mediante esta variable se verificó si de acuerdo con el protocolo de sedación establecido en la institución, el paciente alcanzó el objetivo de sedación propuesto para las 24 horas, es decir, si logró el puntaje de RASS objetivo establecido al inicio del turno como parte de la prescripción terapéutica.

En el Anexo II se expresa la Operacionalización de variables.

### **3.8. INSTRUMENTOS**

Para el análisis de las variables se plantearon utilizar varios instrumentos clínicos que han sido diseñados y utilizados con frecuencia en el ámbito clínico para valorar o caracterizar a los pacientes de acuerdo con su función como lo son la escala NUTRIC, la escala TISS-28, la escala RASS. Por otro lado, además de obtener los datos sociodemográficos de los pacientes, se empleó una lista de chequeo ad hoc creado por el investigador y revisado por un grupo de profesionales expertos en cuidado intensivo e investigación, para determinar el nivel de adherencia al protocolo de sedación.

#### **NUTRIC Score (Nutrition Risk in the Critically Ill)**

El puntaje NUTRIC está diseñado para cuantificar el riesgo de eventos adversos en el paciente crítico que pueden ser modificados por la terapia nutricional agresiva. El puntaje, de 1-10, está basado en 6 variables (41). Sin embargo, estudios han llevado a modificar la escala inicial para eliminar la variable que mide la interleucina (IL-6), por cuanto no es un dato que esté disponible de manera rutinaria y que aporta poco al valor predictivo de la escala (41).

Mendes y colaboradores (53) en 2014 desarrollaron un estudio multicéntrico, prospectivo, observacional, no aleatorizado con 1151 pacientes, para evaluar la efectividad de la puntuación NUTRIC y caracterizar el riesgo nutricional de sus pacientes en estado crítico. La investigación tuvo como resultados que la puntuación alta se asoció con la mortalidad a los 28 días ( $p < 0.001$ ). Además, el puntaje NUTRIC predijo el 73.5% de los fallecidos y el 41.4% de los sobrevivientes. El estudio concluyó que la puntuación NUTRIC se asociaba fuertemente con los principales resultados clínicos, además de que presentó un alto valor predictivo positivo y un bajo valor predictivo negativo para predecir la mortalidad a los 28 días.

Por otro lado, Rahman y colaboradores(54) validaron la escala NUTRIC modificada. Concluyendo que era la primera herramienta de evaluación de riesgo nutricional desarrollada y validada específicamente para pacientes de UCI.”(54) Posteriormente, Mendes y colaboradores(55), hicieron la adaptación transcultural a portugués y establecieron que la adaptación intercultural de la puntuación NUTRIC demostró la confiabilidad de la traducción y se aceptaba para ser usada en pacientes críticamente enfermos. Según lo descrito, la escala NUTRIC, aunque no cuenta con un estudio de validación en el contexto colombiano, constituye una herramienta clínica válida y confiable para el desarrollo de la presente investigación. En el Anexo III se presenta la escala NUTRIC con sus variables.

### **Lista de chequeo para evaluar el nivel de adherencia al protocolo de sedoanalgesia**

Este instrumento ad hoc fue realizado por el investigador para evaluar el seguimiento y adherencia al protocolo de sedación y analgesia institucional. Consta de 6 preguntas que orientan la revisión de la historia clínica en aspectos como la existencia de registros sobre la valoración neurológica y de sedoanalgesia, el registro de la escala RASS, el registro de la valoración del dolor, valoración de la confusión mental (CAM-ICU), datos de la titulación de la infusión de sedoanalgesia e interrupción diaria de la sedación. Esta lista de chequeo se diseñó para hacer la revisión de los registros al final del periodo de observación (24 horas). Como instrumento fue desarrollado por investigador y sometido a un proceso de revisión por un grupo de expertos y probada y sometida a la verificación durante la prueba piloto. En el Anexo IV se presenta la lista de chequeo creada y evaluada. La Interpretación sobre Nivel de Adherencia al Protocolo fue la siguiente:

- Adherencia al protocolo alto: 14-15 puntos
- No adherencia al protocolo moderado: 12 -13 puntos
- Adherencia al protocolo bajo:  $\leq 11$  puntos

### **Escala RASS (Richmond Agitation-Sedation Scale)**

Sessler y colaboradores, establecen que la escala RASS fue desarrollada en el año 2002 por un grupo multidisciplinario en la Universidad de Richmond en Virginia, Estados Unidos, y consiste en una escala de 10 puntos que puede evaluar rápidamente en 3 pasos claramente definidos a un paciente y ubicarlo en un nivel de sedación o agitación (56). El puntaje va desde +4 en el cual hay un estado de excitación alto, donde puede incluso agredir al personal de salud, hasta -5 en el cual el paciente no tiene respuesta a ningún estímulo.

Rojas y colaboradores(57), hicieron la adaptación transcultural y lingüística de la escala, además de la validación de la escala en Colombia en el 2016, en la que obtuvieron como resultados que las calificaciones con la versión de la RASS en español demostraron excelente fiabilidad entre los evaluadores; el coeficiente de correlación intraclase fue «casi perfecto» 0,977 (IC 95% 0,968- 0,984).(57). Ellos concluyeron además que, al analizar los resultados, el estadístico kappa mostró una concordancia cualitativa significativa con un resultado de 0,87 para un esperado de 0,80 y la concordancia cuantitativa entre los evaluadores medida por correlación intraclase también fue excelente (0,97), demostrando que esta nueva herramienta traducida al español era válida, útil y precisa para medir el nivel de sedación por médicos de habla hispana en pacientes adultos críticamente enfermos”(57). Se presenta la descripción de la escala RASS en el anexo V.

### **TISS-28**

El TISS-28 (Therapeutic Intervention Scoring System) es una escala diseñada para estimar la intensidad del tratamiento y las intervenciones requeridas en los pacientes críticamente enfermos con base en su gravedad; se ha utilizado para medir la carga de trabajo y como base para establecer la asignación enfermera-paciente, e indirectamente los costos asociados a la atención. La escala valora 5 tipos intervenciones y actividades, otorgándoles un puntaje que sirve de base para

calcular el tiempo requerido. Está conformada por la agrupación de actividades básicas, apoyo ventilatorio, cardiovascular, neurológico, renal, metabólico y de intervenciones específicas (58).

Escobar y colaboradores(59) establecen que el TISS 28 se ha utilizado alrededor del mundo para calcular el número de enfermeros en las Unidades de Cuidado Intensivo según la clasificación de los pacientes y el tipo de intervenciones requeridas(59). En 1996, Miranda y colaboradores(60) validaron la escala TISS-28 y obtuvieron como resultados que una enfermera típica era capaz de entregar un trabajo igual a 46.35 puntos del TISS-28 por turno (un punto de TISS-28 equivale a 10.6 minutos de cada turno de enfermera (60). Además, concluyeron que el TISS-28 simplificado explicaba el 86% de la variación respecto al TISS-76 y, por lo tanto, podía reemplazar la versión original e la escala en la práctica clínica en la UCI. Por turno, una enfermera típica es capaz de realizar actividades de enfermería equivalentes a 46 puntos TISS-28”(60).

García(61), contrastó entre 2011 y 2014, los resultados de su estudio con los resultados de un estudio hecho en Colombia donde encontró que al aplicar la escala TISS-28 en los pacientes en el día tres de haber ingresado a la unidad de cuidados intensivos, se obtuvo una sensibilidad del 63%, especificidad del 95%, un valor predictivo positivo de 74%, un valor predictivo negativo de 92%, con un índice de probabilidad positiva de 13.3 y un índice de probabilidad negativo de 0.39. Lo que coincidió con estudios hechos en la ciudad, Rodas et al. hizo un trabajo en 6 UCIs y UCE, en la ciudad de Medellín Colombia, en donde observó una especificidad del 77.2% y sensibilidad del 77.4%, con un valor predictivo positivo de 85.9% y un valor predictivo negativo de 65.6%. Podemos decir que ambos estudios coincidieron con valores estadísticos muy altos”(61)

Según García la escala TISS 28 ha sido validada en Colombia, México y Alemania como una herramienta que permite tomar decisiones para ingresar los pacientes a estas unidades críticas, puede ser utilizada para obtener costos de la atención asignándole un precio por punto de la escala, además, es útil para cuantificar y distribuir el recurso de enfermería en la UCI”(61). En el anexo VI se presenta la escala TISS-28

### **3.9. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS**

#### **3.9.1. Estadística descriptiva**

Para la tabulación y el análisis de los datos se aplicaron diferentes estadísticos para describir acertadamente las diferentes variables. Parámetros como la media, mediana, desviación estándar, rango, mínimo y máximo y los percentiles 25, 50 y 75 fueron los utilizados para describir cada una de las variables. Además de los porcentajes propios de cada una de las clasificaciones de las escalas.

#### **3.9.2. Estadística Inferencial.**

Para establecer la relación o no entre las variables dependientes con la dependiente se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman. Martínez et al. (62) definen al coeficiente de correlación de Spearman como una “medida de asociación que utiliza los rangos, números de orden, de cada grupo de sujetos y compara dichos rangos”. Se aplicó dicho coeficiente al no presentar normalidad los datos.

Al aplicar el Coeficiente de correlación de Spearman se comprobó la hipótesis establecida para el estudio, analizando el grado de correlación que pudo haber entre cada una de las variables independientes con la dependiente. A su vez, se aplicó la prueba de Chi Cuiadrado ( $\chi^2$ ) para analizar la relación entre variables cualitativas.

### **3.10. CRITERIOS DE RIGOR**

Para tener mayor control del rigor metodológico se consideraron los sesgos de selección, del observador y de confusión. Así, para controlar el sesgo de selección se aplicaron con rigor los criterios de inclusión y de exclusión para tratar de seleccionar los sujetos de estudio más adecuados para la muestra; así mismo, para el sesgo del observador para garantizar la fiabilidad y veracidad de los datos, el investigador fue veraz y honesto con la recolección de la información, de igual manera, salvaguardó el anonimato de todos los participantes y la confidencialidad de la información. Por otro lado, en lo que tiene que ver con el sesgo de confusión, es importante anotar que posiblemente hubo variables que influyeran en el desenlace de la sedoanalgesia, no obstante, para controlar esta condición se recurrió a analizar las variables más reportadas en la literatura que podrían ejercer influencia sobre el logro del objetivo de sedoanalgesia en los pacientes.

### **3.11. PRUEBA PILOTO**

Con el objeto de evaluar los instrumentos y estimar el tiempo destinado para la aplicación de estos en el proceso de revisión de los registros clínicos, se llevó a cabo una prueba piloto, en la misma UCI en la que se desarrolló la investigación. Esta prueba se hizo con 10 pacientes durante 1 mes. El cálculo de los pacientes incluidos se hizo con base en el número de días de rotación de los pacientes (4.45 días). Los datos obtenidos fueron procesados estadísticamente y se hicieron los ajustes necesarios a los instrumentos. El tiempo calculado para la aplicación de los instrumentos y la recopilación de los datos derivados de los registros clínicos fue de 60 minutos por paciente. Es importante recabar que los pacientes tenidos en cuenta durante la prueba preliminar no hicieron parte del estudio principal.

### **3.12. ASPECTOS ÉTICOS**

El protocolo de investigación fue sometido a evaluación y se presentó para aprobación por parte del Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia (Acta CEI-FE 2019-15. Ver Anexo VII) y el Comité homólogo de la institución en la que se realizó el estudio.

Las disposiciones consignadas en la Resolución 08430 de 1993 (18), guiaron el proceso de diseño y ejecución de la investigación, bajo la orientación de los principios éticos de justicia, beneficencia, autonomía y confidencialidad. En este sentido se establecieron todos los mecanismos para proteger la identidad de los participantes y de la institución. En razón de que la información fue obtenida de los registros clínicos se hizo un tratamiento adecuado de los mismos, con base en lo estipulado en la Resolución 1995 de 1999 (63). Los datos fueron recolectados mediante instrumentos que fueron identificados con códigos numéricos consecutivos, omitiendo de ellos los nombres o datos de identidad.

Según la Resolución 8430 de 1993, el presente estudio está clasificado como “Investigación con riesgo mínimo” (18), ya que es un estudio que empleó técnicas y métodos de investigación documental (revisión de historias clínicas) en los que no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables de los pacientes. En razón de que se analizó la variable “Nivel de adherencia al protocolo de enfermería” situación que suponía la valoración de la práctica de los profesionales de enfermería, se propició la participación de un asistente de investigación independiente para evitar el conflicto de intereses por el investigador y minimizar los efectos sobre la labor de los profesionales. Se solicitó el consentimiento informado de los profesionales de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos quienes aceptaron la revisión de sus registros clínicos en las historias clínicas de los pacientes. En todo momento se salvaguardó la confidencialidad de los profesionales de enfermería cuyos registros fueron

examinados. La participación de la totalidad de profesionales de enfermería de la unidad fue libre y voluntaria.

Se verificó que en las historias revisadas estuviera presente y firmado, el consentimiento informado de los pacientes o sus representantes, autorizando a la institución para la utilización de los registros clínicos con fines académicos e investigativos, dada la vocación docente de la misma. Para disminuir el potencial riesgo para los profesionales de enfermería de la UCI se mantuvo la confidencialidad de la información y se garantizó que la información fuera tratada globalmente y para los fines investigativos. Así mismo, los datos de los pacientes fueron tratados de manera confidencial.

Por otro lado, el presente estudio se orientó bajo los principios éticos descritos por Ezequiel Emanuel (19), que hace referencia a:

**1.Valor:** Representado por la importancia clínica para el desarrollo de la profesión y la disciplina de la enfermería, ya que conduce a tener analizar y observar fenómenos de la práctica y por lo tanto, contribuir a mejorar el cuidado de la salud.

**2.Validez científica:** El presente estudio tiene un objetivo científico claro, fue diseñado usando principios, métodos y prácticas aceptados.

**3.Selección equitativa de los sujetos:** Al realizarse un muestreo por conveniencia, con base en los criterios de inclusión y de exclusión, lo que permitió obtener una muestra de los pacientes que ingresaron durante el tiempo que duró el estudio.

**4.Proporción favorable del riesgo – beneficio:** La investigación ha sido clasificada como de riesgo mínimo, en razón que, por la revisión de las historias, los profesionales podrían haberse sentido evaluados en su desempeño, no obstante, se aclaró que los datos serían tratados de manera anónima, que los datos serían tratados de manera global y que no tendría repercusiones de tipo laboral. A pesar de lo anterior, la proporción entre el riesgo y el beneficio es adecuado, ya que como ya se ha mencionado, los resultados de la investigación impactarán en la práctica

clínica del profesional de enfermería, dando más herramientas para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente crítico.

**5.Evaluación independiente:** Este proyecto ha sido evaluado por el Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Enfermería y el Comité de la institución en la que se realizó la investigación. En cuanto a los conflictos de intereses, hay que mencionar que el investigador principal se desempeña laboralmente en la misma institución donde se realizó el estudio, y como consecuencia, podrían existir conflictos de intereses, sin embargo, la investigación se realizó salvaguardando los principios éticos, como por ejemplo el principio de honestidad. Conjuntamente, el investigador principal firmó un acto de confidencialidad sobre los datos, además, de que se apoyó para la recolección de los datos de otra persona a parte del investigador.

**6.Consentimiento informado:** se obtuvo el consentimiento informado de las historias clínicas de los pacientes, autorizando a la institución para el uso de la información con fines académicos e investigativos. Se firmó consentimiento informado con los profesionales de enfermería de la UCI. Ver Anexo VIII

**7.Respeto a los sujetos inscritos:** Dentro de lo que tiene que ver con el respeto a los participantes, cabe aclarar que todo paciente en cualquier momento de la investigación pudo pedir no hacer parte del estudio. Por otro lado, se respetó la intimidad de todos los participantes, por lo que se emplearon reglas de confidencialidad. Así mismo, se tuvo planteado la devolución de los resultados a los profesionales de enfermería de la institución.

## **4. RESULTADOS**

Durante los 5 meses que duró la recolección de los datos se revisaron 79 historias clínicas de los pacientes que cumplieron con los criterios establecidos. No se tuvo ninguna pérdida en el momento de hacer la recolección de los datos.

Los resultados se presentan dando respuesta a los objetivos propuestos, de tal manera que se inicia con el análisis descriptivo de los datos y posteriormente los derivados del análisis inferencial.

### **4.1. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS**

Se llevó a cabo una caracterización sociodemográfica de los pacientes incluidos en el estudio, para ello se obtuvieron datos sobre la edad, género y diagnóstico primario que motivó el ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos y otros diagnósticos secundarios asociados.

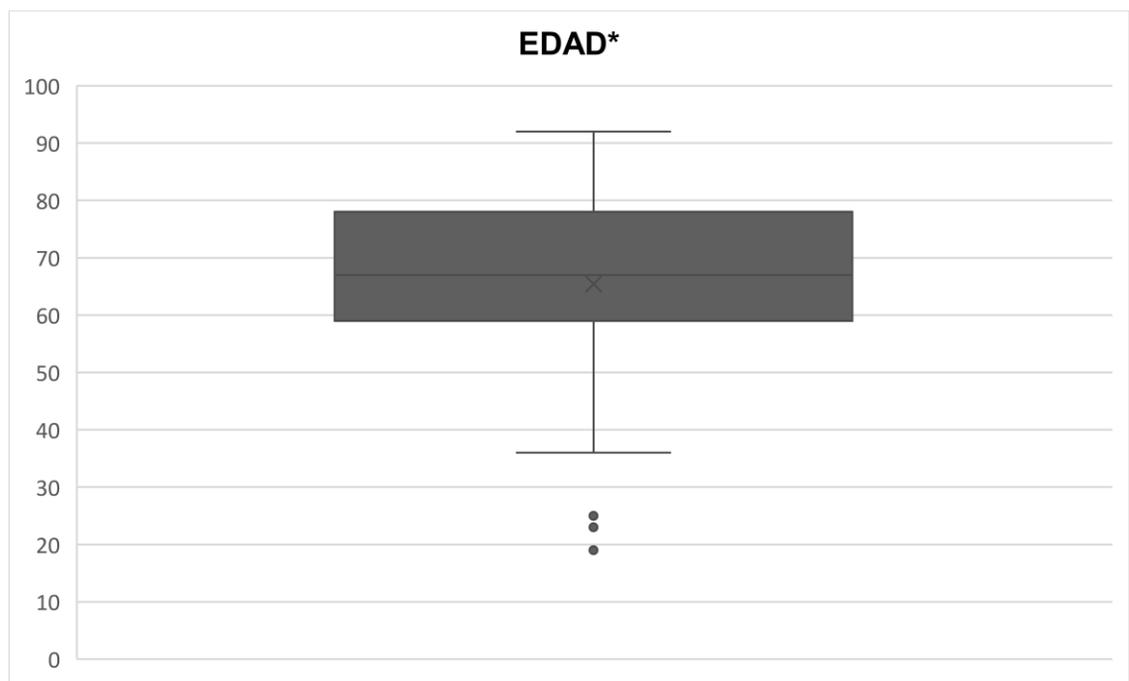
**Tabla 1. Variables sociodemográficas de los pacientes**

		N	%	MEDIA	DE	MIN	MAX
<b>GENERO</b>	FEMENINO	36	45,6				
	MASCULINO	43	54,4				
<b>n</b>		79	100,0				
<b>EDAD</b>				65	16,4	19	92
					3		
<b>DIAGNÓSTICO PRIMARIO</b>	SHOCK SÉPTICO	41	51,9				
	SHOCK CARDIOGÉNICO	17	21,5				
	FALLA VENTILATORIA	19	24,1				
	SHOCK HIPOVOLÉMICO	2	2,5				
<b>n</b>		79	100,0				
<b>OTROS DIAGNÓSTICOS</b>	ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES	4	5,1				
	ENFERMEDADES ONCOLÓGICAS	7	8,9				
	ALTERACIONES METABÓLICAS Y ENDOCRINAS	9	11,4				
	ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	4	5,1				
	ALTERACIONES OSTEOMUSCULARES	3	3,8				
	OTRAS	2	2,5				
	ENFERMEDADES RES	1	1,3				
	ENFERMEDADES ONCOLÓGICAS	3	3,8				
	ALTERACIONES METABÓLICAS Y ENDOCRINAS	2	2,5				
	ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	1	1,3				
ALTERACIONES OSTEOMUSCULARES	1	1,3					

FUENTE: Instrumentos de recolección de datos de la investigación.

En el estudio participaron 79 pacientes, distribuidos en 36 mujeres que representaron el 45,6% y 43 hombres con el 54,4%.

En cuanto a la edad, se observó un promedio de 65 años, con una edad mínima de 19 y una máxima de 92 años (DE: 16,4 años). En el gráfico 1, se observa cómo una proporción mayoritaria de los pacientes se ubicó por encima de los 35 años, en contraste con un número mínimo de 3 participantes cuya edad estaba por debajo de dicho rango. Según lo descrito, se trataba primordialmente de adultos mayores.



FUENTE: Instrumentos de recolección de datos de la investigación.

### Figura 3.

Los diagnósticos primarios o principales por los cuales ingresaron los pacientes a la UCI y que fueron tomados como criterios para hacer parte de la investigación fueron shock séptico, shock cardiogénico falla ventilatoria y shock hipovolémico. El diagnóstico primario más frecuente fue el shock séptico que estuvo presente en el 51,9% (41) de los participantes; seguido de la falla ventilatoria con el 24,1% (19), el shock cardiogénico con el 21,5% (17), y, por último, con menor proporción el shock hipovolémico con un 2,5% (2).

De los registros clínicos se extrajeron también los diagnósticos secundarios que se agruparon por el tipo de afecciones. Se encontró que en el 56,9% el diagnóstico secundario más frecuente fueron las enfermedades cardiovasculares. En este grupo se ubicaron afecciones como la HTA, cardiopatía, fibrilación auricular, arritmia, falla cardíaca, inserción de marcapaso, cardiomegalia, aneurisma aorto-abdominal, hipertensión pulmonar, enfermedad coronaria y prótesis mecánica aórtica.

El segundo grupo de diagnósticos que más se presentó correspondió a las enfermedades oncológicas, que estuvieron presentes en el 51,4% de los pacientes. Este grupo de diagnósticos incluían el cáncer de colon, cáncer de mama, algún tipo de linfoma o de leucemia, trasplante de médula ósea, liposarcoma, cáncer de próstata, tumor neuroectodérmico, cáncer gástrico, melanoma, mieloma, cáncer de laringe, angiosarcoma, cáncer de esófago, cáncer de recto, cáncer de endometrio y tumor neuroendocrino. El tercer grupo de diagnósticos secundarios que se evidenciaron en los pacientes fueron las alteraciones metabólicas y endocrinas que estuvieron presentes en el 40,3% del total de los pacientes. Entre estos diagnósticos estaban el hipotiroidismo, la diabetes, la obesidad y la dislipidemia.

A renglón seguido, el siguiente grupo de diagnósticos incluía las enfermedades respiratorias en el 19,4% de los pacientes, incluyendo aquí a la Enfermedad Obstructiva crónica. En proporciones menores, los pacientes ingresaron con diagnósticos secundarios de alteraciones osteomusculares (4,2%), incluyendo afecciones como la artritis, osteoporosis, fibromialgia y la artrosis. Por último, se encontraron otros diagnósticos como lo fueron la anticoagulación, bridas intestinales y urolitiasis los cuales se presentaron en el 2,8% del total de los pacientes del estudio.

## 4.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES FISIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES: ESTADO NUTRICIONAL Y FUNCION RENAL

Para dar respuesta al objetivo específico enfocado a identificar las variables fisiológicas de los pacientes, se describen a continuación los datos sobre el estado nutricional y la función renal.

### 4.2.1. Clasificación del estado nutricional de los pacientes

El estado nutricional se analizó mediante la aplicación de la escala NUTRIC (Nutrition Risk in the Critically ill), con el objetivo de encontrar el riesgo nutricional que tenían los pacientes que se incluyeron en el estudio. Es importante anotar que la aplicación de esta escala clínica en las Unidades de Cuidado Intensivo se hace para identificar la necesidad de aporte calórico y metabólico con el objeto de reducir el riesgo de muerte. La escala se aplicó en los 79 pacientes que participaron del estudio.

**Tabla 2. Descripción de los puntajes de la Escala NUTRIC**

		NUTRIC
<b>N</b>		79
<b>Media</b>		6,41
<b>Mediana</b>		7,00
<b>Desv. Desviación</b>		1,758
<b>Rango</b>		8
<b>Mínimo</b>		1
<b>Máximo</b>		9
<b>Percentiles</b>	25	5,00
	50	7,00
	75	8,00

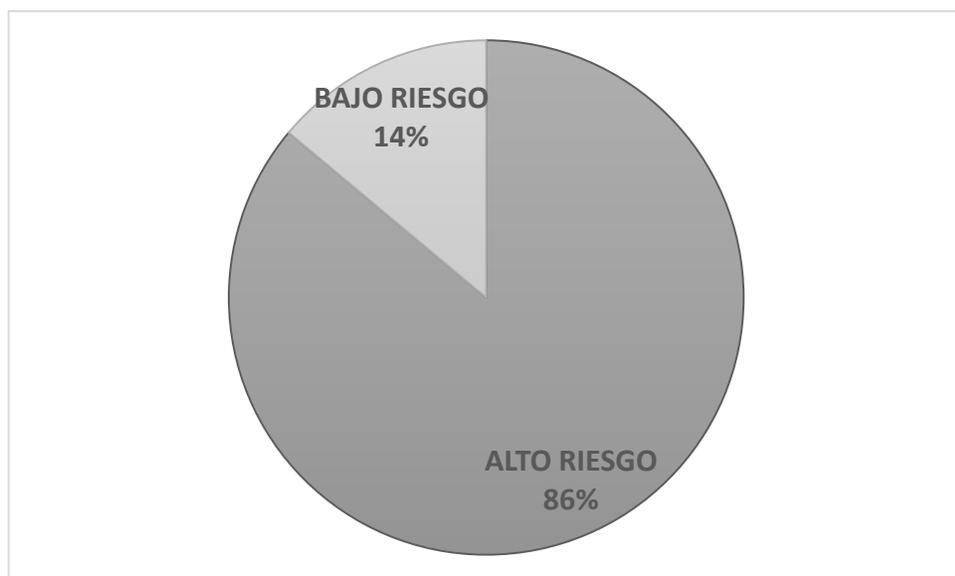
FUENTE: Instrumentos de recolección de datos de la investigación.

La puntuación en la escala NUTRIC se ubica entre 0 y 9 puntos. Los puntajes situados en el rango de 0 a 4 ubican a los pacientes en bajo riesgo; a su vez los puntajes entre 5 y 9 representa un alto riesgo, es decir, está asociado con un peor

pronóstico clínico. Los pacientes ubicados en este rango tienen mayor probabilidad de beneficiarse de una terapia nutricional agresiva.

Entre los participantes se encontró un puntaje promedio de 6,4 puntos (DE: 1,7), con un valor mínimo de 1 y un máximo de 9. Con base en el puntaje promedio la mayoría de los puntajes de los pacientes están dentro del riesgo alto. Por otro lado, según los percentiles se puede evidenciar que el 75% de los pacientes están con un puntaje por encima de 5.

De otra parte, el 85% de los pacientes se clasificaron dentro del alto riesgo nutricional, en contraste con el 14% que exhibieron bajo riesgo, según se ilustra en el gráfico número 2.



FUENTE: Instrumentos de recolección de datos de la investigación.

#### **Figura 4. Distribución de la clasificación del riesgo nutricional en los pacientes**

La estimación del puntaje de la Escala NUTRIC requirió el cálculo de las escalas de predicción de mortalidad y gravedad APACHE II (Acute Physiology And Chronic

Health Evaluation II) y SOFA (Sequential Organ Failure Assessment), El puntaje promedio obtenido en el índice APACHE II fue de 28,04 puntos (DE: 8,06), el valor mínimo registrado fue de 12 puntos en contraste con el máximo puntaje de 47 puntos. Con base en estos datos, los pacientes tenían el riesgo de mortalidad era cercano al 55%. En cuanto a la Escala SOFA, el promedio obtenido fue de 9,2 puntos (DE: 3,18), ubicando a los pacientes en promedio en un 33% de mortalidad.

**Tabla 3. Descripción de los puntajes de índices de gravedad utilizados para calcular el puntaje de la Escala NUTRIC**

	<b>APACHE II</b>	<b>SOFA</b>
<b>N</b>	79	79
<b>Media</b>	28,04	9,20
<b>Mediana</b>	28,00	9,00
<b>Desv. Desviación</b>	8,063	3,188
<b>Rango</b>	35	14
<b>Mínimo</b>	12	3
<b>Máximo</b>	47	17

FUENTE: Instrumentos de recolección de datos de la investigación.

#### **4.2.2. Descripción de los indicadores de la función renal de los pacientes**

En los pacientes se exploraron las variables nivel de creatinina en sangre e índice de filtración glomerular (IFG), con el objeto de analizar la función renal. La tabla muestra los datos obtenidos.

**Tabla 4. Descripción de la variable Función Renal**

		<b>CREATININA*</b>	<b>IFG**</b>
<b>N</b>		79	79
<b>Media</b>		1,38	69,16
<b>Mediana</b>		1,16	54,94
<b>Desv. Desviación</b>		1,02	45,93
<b>Rango</b>		7,09	189,87
<b>Mínimo</b>		0,37	1,65
<b>Máximo</b>		7,46	191,52
<b>Percentiles</b>	25	0,77	34,75
	50	1,16	54,94
	75	1,61	97,70

\*Creatinina medida en mg/dL

\*\* Índice de Filtración Glomerular calculado, medido en mL/min/m<sup>2</sup>

FUENTE: Instrumentos de recolección de datos de la investigación.

### **Creatinina e Índice de Filtración Glomerular**

En el laboratorio de la institución el valor de referencia para la creatinina es de 0,7 a 1,2 mg/dL para el género masculino y de 0,7 a 1,6 mg/dL para el género femenino. A su vez, el valor de referencia para el Índice de filtración Glomerular calculado mediante la fórmula MDRD (Modification of diet in renal disease) tiene un valor de referencia entre 60 y 140 mL/min/m<sup>2</sup>.

Al revisar los datos obtenidos de los pacientes analizados, se encontró un valor promedio del nivel de creatinina en sangre de 1,38 mg/dL (DE: 1.02). El valor mínimo fue de 0.37 mg/dL y el máximo fue de 7,46 mg/dL. Del total de pacientes, el 25% tenía niveles de creatinina por encima del valor promedio (1,61 mg/dL).

En cuanto al Índice de Filtración Glomerular, se obtuvo una cifra promedio de 69,16 mL/min/m<sup>2</sup> (DE: 459), con valores mínimo de 1,65 mL/min/m<sup>2</sup> y máximo de 191,52 mL/min/m<sup>2</sup>. El 25% de los participantes presentaron un valor de IFG por debajo de 34,75 mL/min/m<sup>2</sup>.

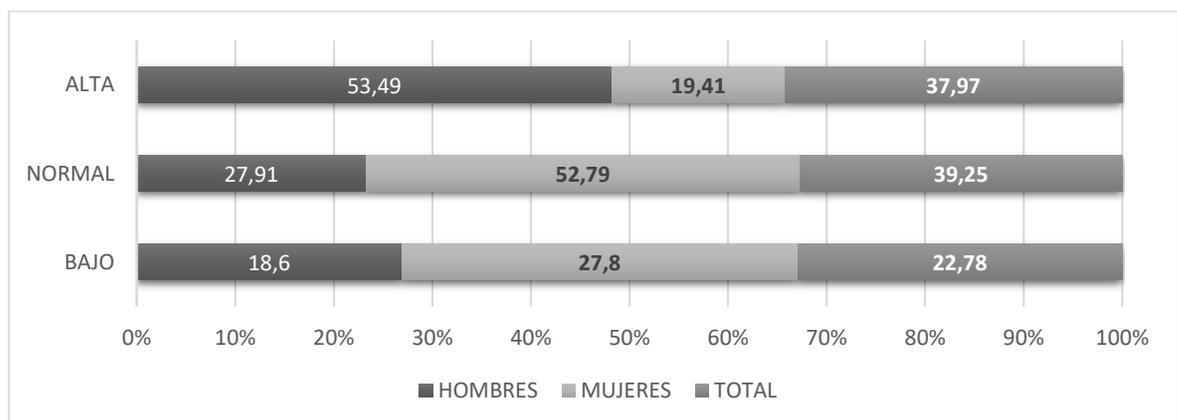
**Tabla 5. Distribución y clasificación de los niveles de creatinina según el género de los pacientes**

Nivel de creatinina	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
<b>BAJO</b>	8	18,6	10	27,8	18	22,7
<b>NORMAL</b>	12	27,9	19	52,7	31	39,2
<b>ALTO</b>	23	53,4	7	19,4	30	37,9
<b>TOTAL</b>	43	100	36	100	79	100

\*Valor normal de la creatinina: 0.7 – 1.2 mg/dL para hombres y 0.7 a 1.6 para mujeres.

FUENTE: Instrumentos de recolección de datos de la investigación.

En relación con la distribución de los niveles de creatinina según el género, se encontró que el 53,4% de los hombres (23 hombres) presentaron cifras de creatinina por encima del valor normal de referencia. En el rango de valores normales se ubicaron el 27,9 % (12 hombres). En contraste, dentro del grupo de mujeres el hallazgo de valores superiores a las cifras normales ocurrió en el 19,4%, equivalente a 7 mujeres; a su vez, de las 36 mujeres, el 52,7% registraron valores normales de creatinina. De manera global, en el total de hombres y mujeres participantes, 30 (37,9%) presentaron valores de creatinina por encima de las cifras del rango normal.



Fuente: instrumentos de recolección de datos de la investigación.

**Figura 5. Clasificación del valor de creatinina de los pacientes de acuerdo con el valor de referencia del laboratorio**

Por otro lado, en el IFG calculado en los pacientes participantes de la investigación se evidenció que el 56,96% de los participantes presentaron una disminución del Índice de filtración glomerular, equivalente a 45 de los 79 participantes. El 31,6% del total de participantes tuvo un IFG normal. Ahora bien, discriminando por género, en el grupo de las mujeres se registró la mayor proporción (63,8%) de participantes con valores de IFG por debajo de los valores de referencia del laboratorio institucional; en contraste, con los hombres, de los cuales, el 51,1% también registraron valores de IFG por debajo de los valores normales.

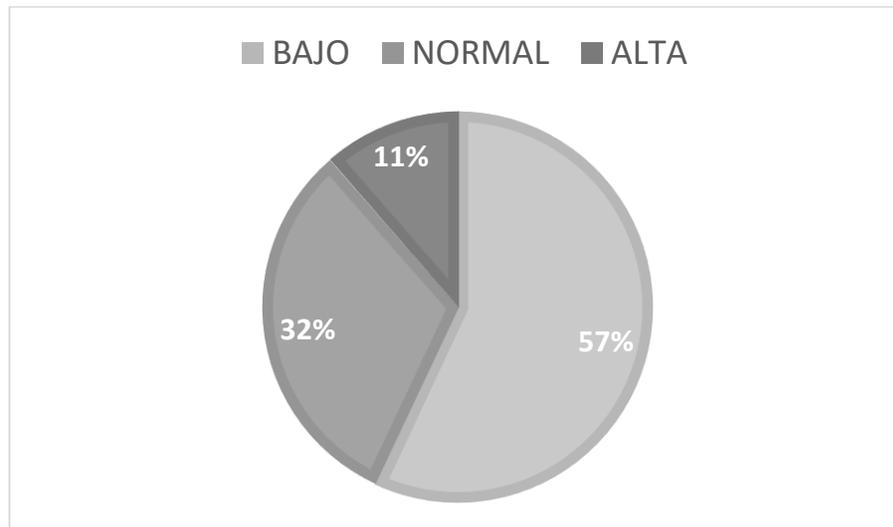
**Tabla 6. Distribución de los valores del IFG en los pacientes según género y con base en a valores de referencia del laboratorio**

VALOR DEL IFG*	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
<b>BAJO</b>	22	51,1	23	63,8	45	56,9
<b>NORMAL</b>	16	37,2	9	25	25	31,6
<b>ALTO</b>	5	11,6	4	11,1	9	11,3
<b>TOTAL</b>	43	100	36	100	79	100

Fuente: instrumentos de recolección de datos de investigación

\*Valor normal del IFG (Índice de Filtración Glomerular): 60 a 140 mL/min/m<sup>2</sup> independientemente del género.

La figura 6 ilustra la distribución global de los valores de IFG en la totalidad de los pacientes. Se observa que más de la mitad de los participantes registraron valores por debajo de los rangos normales de IFG establecidos en el laboratorio de referencia.



Fuente: instrumentos de recolección de datos de investigación

**Figura 6. Distribución de la clasificación de los niveles de IFG**

#### **4.3. NIVEL DE ADHERENCIA DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA AL PROTOCOLO DE SEDOANALGESIA**

Para dar respuesta al objetivo de determinar el nivel de adherencia de los profesionales de enfermería al protocolo de sedoanalgesia de la UCI profesional de enfermería al protocolo de sedoanalgesia, se utilizó un instrumento ad hoc elaborado por el investigador y evaluado por un grupo de expertos en cuidado intensivo. El instrumento, compuesto de 6 ítems, fue utilizado para la revisión de las historias clínicas de los pacientes con el objeto de recopilar la información sobre el estado neurológico, nivel de sedación, nivel de dolor, valoración y registro de las escalas RASS y CAM-ICU, evidencia de la titulación de las infusiones de sedación y analgesia o de la interrupción de la terapia.

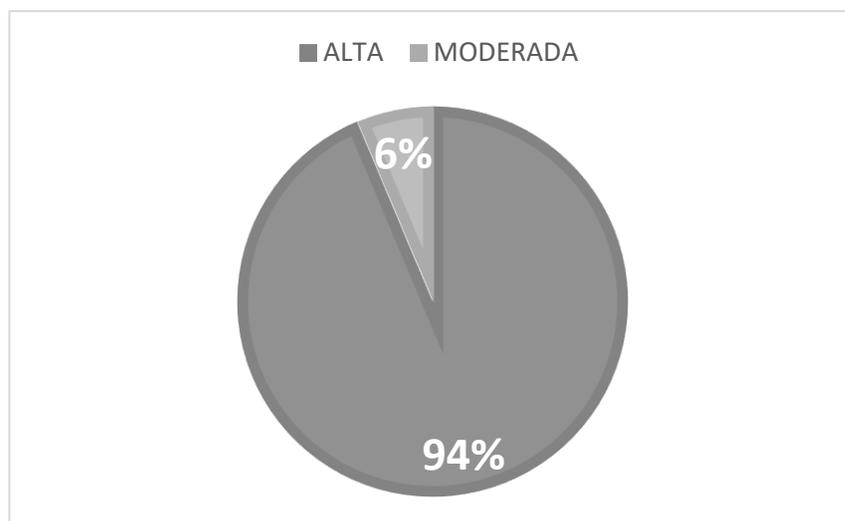
Luego de acopiar la información se determinó el nivel de adherencia al protocolo de sedoanalgesia, con base en los siguientes rangos de puntuación:

- Adherencia alta al protocolo: 14-15 puntos

- Adherencia moderada al protocolo: 12 – 13 puntos
- Adherencia baja al protocolo:  $\leq 11$  puntos

Con los datos obtenidos de la revisión de las historias clínicas, se encontró que el puntaje promedio del nivel de adherencia al protocolo de sedoanalgesia fue de 14,3 de 15 puntos posibles (DE: 0,64), con valor mínimo de 12 y máximo de 15; de manera general, el valor promedio se ubicó en el nivel alto de adherencia.

En cuanto a la distribución de los niveles de adherencia, en la figura 7 se ilustra que del total de registros revisados en el 94% se evidenció un alto nivel de adherencia, en contraste con 6% de registros en los que se encontró baja adherencia. En ninguno de las historias se encontró adherencia moderada.



Fuente: instrumentos de recolección de datos de investigación.

**Figura 7. Distribución de la adherencia al protocolo de sedoanalgesia por parte del profesional de enfermería**

Al analizar la distribución de los datos en cuanto al registro de los diferentes ítems contemplados en el instrumento para evaluar la adherencia al protocolo, fue posible

determinar en cuáles aspectos hubo un 100% de adherencia y en cuáles no. En el 100% de los registros se encontró que había registros de la escala RASS, de la escala CAM-ICU y que se hizo alguna modificación a la velocidad de infusión de la sedoanalgesia (titulación). El adecuado registro de la valoración del dolor y del estado neurológico fue hecho en el 94% y 97% de las historias respectivamente. En contraste, el ítem que aludía al registro de la suspensión de la sedoanalgesia fue evidenciado y correctamente diligenciado en el 49% de las historias contra el 51% que mostró inadecuado registro.

**Tabla 7. Distribución de la frecuencia de registros correctos de los ítems que conforman el nivel de adherencia al protocolo de sedoanalgesia**

ÍTEM*	REGISTRO CORRECTO ADHERENCIA		REGISTRO INCORRECTO ADHERENCIA	
	n	%	n	%
<b>A</b>	74	94	5	6
<b>B</b>	79	100	0	0
<b>C</b>	77	97	2	3
<b>D</b>	79	100	0	0
<b>E</b>	79	100	0	0
<b>F</b>	39	49	40	51

\*Descripción de los ítems del instrumento para la verificación de la adherencia al protocolo de sedoanalgesia.

A: Registro en la historia clínica de la valoración del estado neurológico, de sedación y de dolor del paciente.

B: Existe registro de la escala RASS en cada valoración neurológica en la historia clínica.

C: Existe registro de la escala de dolor en la valoración neurológica en la historia clínica mínimo una vez en el turno.

D: Existe registro de la escala CAM UCI en la valoración neurológica al menos una vez por turno en la historia clínica

E: Existe registro de la titulación de la sedoanalgesia de acuerdo con el protocolo en la historia clínica.

F: Existe registro en la historia clínica de la interrupción diaria de la sedación de acuerdo con el protocolo

Fuente: instrumentos de recolección de datos de investigación

#### 4.4. CARGA DE TRABAJO DE LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA EN EL CUIDADO DEL PACIENTE EN ESTADO CRÍTICO

Los datos descritos aquí se orientan a dar respuesta al objetivo de determinar la carga de trabajo de los profesionales de enfermería en el cuidado del paciente en estado crítico; para lograrlo se aplicó la escala TISS -28 (Sistema simplificado de calificación de la intervención terapéutica). Se calculó el índice con base en los registros de la historia clínica de cada paciente analizado. Para la clasificación de los resultados, se empleó la propuesta hecha por García(64), en la que se establecen cuatro grupos de intervenciones en relación al puntaje obtenido y la relación enfermera paciente recomendada (Tabla 8); de acuerdo con la propuesta, cada punto de la TISS-28 equivale a 10,6 minutos de tiempo de enfermería, exhibiendo tanto la complejidad de las intervenciones requeridas y su correlación con la gravedad de los pacientes y la carga que representa la atención de los mismos.

**Tabla 8. Clasificación Sistema simplificado de calificación de la intervención terapéutica (TISS-28)**

Grado	TISS Puntaje	Clasificación	Relación enfermera - paciente
I	≤ 9	Observación	1 = 4
II	10-19	Vigilancia activa	1 = 4
III	20 - 39	Vigilancia intensiva	1 = 2
IV	≥ 40	Terapéutica Intensiva	1 = 1 ó 2 = 1

Fuente: Adaptado de García (García L. Scores Pronósticos y Criterios Diagnósticos en el Paciente Crítico. 2°. Ediciones Ergón SA. Medicina Intensiva. 2006.)

Al analizar el total de las escalas TISS-28 diligenciadas, se obtuvo un puntaje promedio de 47,5 (DE: 3,8), con puntaje mínimo de 37 y máximo de 56. Según el valor promedio del TISS-28 cada paciente requirió 504.3 minutos (8,4 horas) para la atención de enfermería. Esta cifra promedio refleja que los puntajes se ubicaron en la clasificación IV. El puntaje mínimo de 37 indica que ninguno de los puntajes obtenidos se agrupó en las clasificaciones I o II. En la distribución de los datos por percentiles, se observó que el 25% del total de los pacientes analizados, obtuvo un puntaje del TISS-28 mayor a 50, es decir, que requirieron 530 minutos o su equivalente en 8,8 horas o más de tiempo de enfermería.

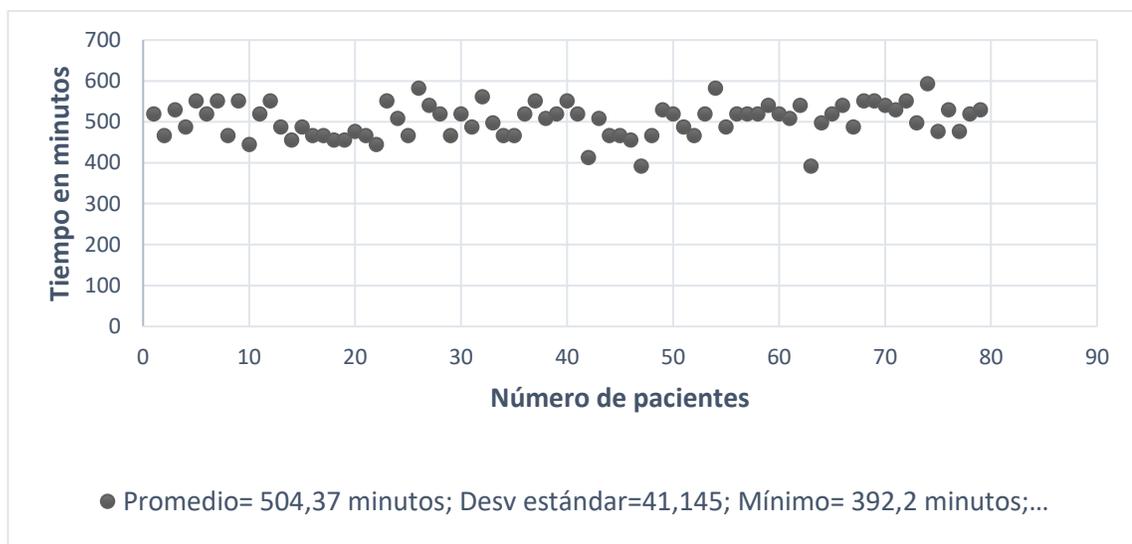
Ahora bien, haciendo el cálculo de la clasificación de los pacientes a los cuales se les aplicó la escala TISS-28, se encontró que el 3% del total de los participantes se ubicaron en el grado III, los cuales requerían una vigilancia intensiva, teniendo idealmente una relación enfermera – paciente de 1 profesional de enfermería por cada 2 pacientes. En contraste, 76 (96%) de los 79 pacientes evaluados se ubicaron en el grado IV con puntajes superiores a 40 puntos, con demanda de atención intensiva con una relación de enfermera-paciente ideal de 1:2, o incluso de 2 profesionales de enfermería por cada paciente.

**Tabla 9. Distribución de los pacientes según la clasificación del TISS-28**

<b>GRADO</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>I</b>	0	0
<b>II</b>	0	0
<b>III</b>	3	4%
<b>IV</b>	76	96%
<b>total</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

Fuente: instrumentos de recolección de datos de investigación

En cuanto a la distribución de los tiempos calculados para los pacientes mediante la escala TISS-28, el tiempo promedio fue de 504,3 minutos, equivalentes a 8,4 horas. El tiempo mínimo calculado fue de 392,2 minutos (6,5 horas) y el tiempo máximo requerido fue de 593,6 minutos (9,8 horas). Los datos demuestran que los pacientes, por sus condiciones de salud requerían bastante tiempo de enfermería, incrementando así la carga de trabajo de estos profesionales.



Fuente: instrumentos de recolección de datos de investigación

**Figura 8. Distribución del tiempo de enfermería requerido por los pacientes con base en la escala TISS-28**

#### **4.5. LOGRO DEL OBJETIVO DE SEDOANALGESIA**

Para determinar el logro del objetivo de sedoanalgesia se obtuvieron los datos de los objetivos o metas de sedación establecidos por el protocolo de sedoanalgesia de acuerdo el estado de gravedad del paciente, en relación con los alcanzados al final del periodo de observación de los pacientes y medidos con la escala RASS.

Al analizar los datos, el objetivo de sedoanalgesia se logró en el 57% de los pacientes analizados; en contraste, no se logró el objetivo propuesto en el 43%, proporción bastante grande, dadas las condiciones de los pacientes y la finalidad de los cuidados intensivos.

**Tabla 10. Logro del objetivo de sedoanalgesia de acuerdo con el protocolo institucional establecido**

LOGRO DEL OBJETIVO	SI		NO	
	n	%	n	%
	45	57	34	43

Fuente: instrumentos de recolección de datos de investigación

Además de lo anterior, como se evidencia en la tabla 10 se obtuvo un promedio de puntaje en la Escala de Coma de Glasgow de 6,91 (DE: 3,4) con un mínimo de 3 puntos y puntaje máximo de 15, dejando al descubierto que una proporción significativa de los pacientes requerían de asistencia ventilatoria con base en su condición neurológica. Así mismo, en cuanto al nivel de sedación, se mantuvo el mismo valor promedio de la Escala de RASS tanto al inicio como al final del periodo de observación (DE: 2,09 y 1,91), haciendo evidente que durante todo el periodo de análisis los pacientes estuvieron bajo sedación moderada. Llama la atención los valores mínimos y máximos registrados en el puntaje de la escala de sedación, que exhiben grandes fluctuaciones entre la sedación muy profunda y episodios de agitación.

**Tabla 11. Descripción de los puntajes de Glasgow y RASS**

		<b>GLASGOW</b>	<b>RASS INICIAL</b>	<b>RASS FINAL</b>
<b>Media</b>		6,91	-3,27	-3,27
<b>Mediana</b>		7,00	-4,00	-4,00
<b>Desv. Desviación</b>		3,420	2,092	1,913
<b>Rango</b>		12	9	8
<b>Mínimo</b>		3	-5	-5
<b>Máximo</b>		15	4	3
<b>Percentiles</b>	25	4,00	-5,00	-5,00
	50	9,00	-4,00	-4,00
	75	11,00	-3,00	-2,00

Fuente: instrumentos de recolección de datos de investigación

#### **4.6. RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES DEL PACIENTE (ESTADO NUTRICIONAL, FUNCIÓN RENAL), LAS VARIABLES DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA Y DE LA INSTITUCIÓN (CARGA DE TRABAJO Y NIVEL DE ADHERENCIA) CON EL LOGRO DE UN OBJETIVO DE SEDOANALGESIA.**

Para establecer la relación entre las variables se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman, medida de asociación entre dos variables aleatorias, además del chi cuadrado para las variables cualitativas. La asociación de las variables independientes (nivel de creatinina, nivel fe IFG, puntaje NUTRIC, nivel de adherencia y el puntaje de TISS-28) con la variable dependiente (logro del objetivo de sedoanalgesia), se realizó con base en las hipótesis planteadas:

**Hipótesis nula ( $H_0$ )**= No existe asociación entre alguna variable independiente con la variable dependiente

**Hipótesis alterna ( $H_a$ )**= Existe asociación entre alguna variable independiente con la variable dependiente.

Según lo anterior, se encontró asociación positiva entre el puntaje obtenido en la escala NUTRIC (estado nutricional del paciente) con el logro del objetivo de sedoanalgesia ( $p=0.019$ ), además de tener un coeficiente de correlación positivo de 0,263, es decir, que a mayor puntaje de la escala NUTRIC, más se alcanza el objetivo de sedoanalgesia.

Es importante mencionar que, por el valor obtenido en el coeficiente de correlación, existe una correlación débil entre el puntaje de la escala NUTRIC de los pacientes y el logro de un objetivo de sedoanalgesia; además, que este hallazgo expresa una medida de asociación, mas no, de causalidad.

En relación con las otras variables propuestas del paciente (nivel de creatinina, IFG) con el logro del objetivo de sedoanalgesia no se comprobó asociación ( $p=0,061$  y  $-0,055$ ); tampoco se encontró asociación entre las variables de los profesionales (nivel de adherencia al protocolo) y de la institución (carga de trabajo en enfermería) con la variable dependiente ( $p=0,882$  y  $0,044$ ).

Por otro lado, se puede evidenciar en la tabla 13 con un 95% de confianza de que, si se repitiera cien veces más este estudio, en este mismo contexto y con condicionales similares al presente estudio el coeficiente de correlación variaría entre 0,061 y 0,463. Lo que significa que seguiría existiendo una asociación positiva entre las dos variables. Es importante anotar que el intervalo de confianza al no contener el valor cero, se puede concluir que existe una probabilidad muy baja de que la asociación encontrada entre el resultado del puntaje NUTRIC y el logro de un objetivo de sedación se deba únicamente al azar. Es decir, se comprueba la hipótesis de que existe asociación entre la variable de estado nutricional con el logro del objetivo de sedoanalgesia. Finalmente, al analizar las variables de los profesionales (nivel de adherencia al protocolo de sedoanalgesia) y las variables de la institución (carga de trabajo por TISS-28), no se encontró asociación

estadísticamente significativa con valores  $p$  de Rho de Spearman de 0,882 y 0,703 respectivamente

**Tabla 12. Asociación entre variables independientes con el logro del objetivo de sedoanalgesia con la medida de asociación de Spearman**

		<b>LOGRO DEL OBJETIVO DE SEDOANALGESIA</b>	
<b>Rho de Spearman</b>	CREATININA	Coeficiente de correlación	0,061
		Sig. (bilateral)	0,596
	IFG	Coeficiente de correlación	-0,055
		Sig. (bilateral)	0,627
	<b>NUTRIC</b>	<b>Coeficiente de correlación</b>	<b>,263*</b>
		<b>Sig. (bilateral)</b>	<b>0,019</b>
	NIVEL DE ADHERENCIA	Coeficiente de correlación	0,017
		Sig. (bilateral)	0,882
	TISS - 28	Coeficiente de correlación	0,044
		Sig. (bilateral)	0,703

Fuente: instrumentos de recolección de datos de investigación

**Tabla 13. Presentación del coeficiente de correlación de Spearman**

<b>Logro del objetivo de sedoanalgesia</b>				
	<i>n</i>	<i>rho</i>	<i>IC 95%</i>	<i>p</i>
NUTRIC	79	0,263	(0,061 - 0,463)	0,019

Fuente: instrumentos de recolección de datos de investigación

Por otro lado, al establecer la relación entre las variables sociodemográficas de género y diagnóstico principal con el logro del objetivo de sedoanalgesia, no se encontró una asociación estadísticamente significativa al aplicar la prueba estadística de Chi cuadrado entre el logro del objetivo de sedoanalgesia con el género y el diagnóstico primario de los pacientes. Lo expuesto se evidencia en la tabla 14.

**Tabla 14. Análisis de la relación entre las variables de género y diagnóstico primario con el logro del objetivo de sedoanalgesia**

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS		ALCANZÓ EL OBJETIVO DE SEDOANALGESIA				$\chi^2$
		NO		SI		$p$
		n	%	n	%	
GENERO	FEMENINO	15	44,1	21	46,7	0,822
	MASCULINO	19	55,9	24	53,3	
DIAGNÓSTICO PRIMARIO	SHOCK SÉPTICO	17	50	24	53,3	0,978
	SHOCK CARDIOGÉNICO	8	23,5	9	20	
	FALLA VENTILATORIA	8	23,5	11	24,4	
	SHOCK HIPOVOLÉMICO	1	2,9	1	2,2	

Fuente: instrumentos de recolección de datos de investigación.

## 5. DISCUSIÓN

Lee et al. (65), plantea que “la medicina de cuidados críticos está lejos de ser el primer campo médico que viene a la mente cuando se menciona la acción humanitaria. Sin embargo, tanto los cuidados críticos como la acción humanitaria comparten un propósito fundamental de salvar vidas y aliviar el sufrimiento de las personas atrapadas en crisis agudas, restaurando así su capacidad para reconstruir sus vidas y comunidades”(65). En este sentido, esta investigación se ha enfocado en analizar en un grupo de pacientes críticamente enfermos, la relación y factores subyacentes y condicionantes de la sedoanalgesia requerida, y que en la mayoría de los casos, constituye una de las tareas de los profesionales de enfermería mediante la administración y modulación con el objetivo de proporcionar comodidad a los pacientes, pues como lo expone Taran(66) “una de las tareas importantes de los profesionales de la salud en la Unidad de Cuidados Intensivos es la de brindar comodidad al paciente y reducir su dolor”(66)

Kydonaki et al. (67) deduce que las guías clínicas recientes sobre sedoanalgesia recomiendan evitar la sedación profunda porque se ha asociado con malos resultados físicos y psíquicos, y se relaciona con el empeoramiento de su pronóstico inicial. Para lograr esto, se han introducido e implementado estrategias que promueven una sedación más ligera mediante protocolos dirigidos por enfermeras, pausas diarias de sedación y estrategias basadas en analgesia, pero que pueden aumentar la agitación, el malestar y los eventos adversos del paciente (67). Con base en lo descrito, se llevó a cabo este estudio, orientado bajo el objetivo de analizar los factores de los pacientes (estado nutricional y función renal), de los profesionales de enfermería (adherencia al protocolo) y de las instituciones (carga de trabajo) que podían estar relacionados con el logro de un objetivo de sedoanalgesia en una UCI de Medellín. A continuación, se discuten los hallazgos del estudio en relación con lo publicado en la literatura científica y académica.

### **Variables fisiológicas de los pacientes: estado nutricional y la función renal.**

Para desarrollar la evaluación del estado nutricional se aplicó la escala NUTRIC (Nutrition Risk in the Critically Ill), buscando explorar el riesgo de desnutrición y el beneficio de una terapia nutricional temprana con base en la clasificación del riesgo. En esta investigación se obtuvo un puntaje promedio de 6,41 en la escala, mostrando que en promedio los pacientes ya están en alto riesgo de desnutrición; así mismo, la proporción de pacientes en esta situación fue del 86% (68 pacientes), dato mayor que el reportado por Kalaiselvan et al. (68) en el 2017, en el cual obtuvo una puntuación alta, y por lo tanto, alto riesgo de desnutrición en el 42,5% de la muestra. No obstante, las proporciones de pacientes con alto riesgo de desnutrición reportadas en diferentes estudios, han tenido un comportamiento heterogéneo, tal como lo reportado por Machado et al. (28) en su revisión sistemática mundial que evidenció variaciones entre los porcentajes de pacientes clasificados como de alto riesgo. Estos datos se corroboran con los publicados en Argentina en el 2014 que evidenciaron que el 25% de los pacientes tenía alto riesgo de desnutrición (25), en contraste con los hallazgos en Singapur en el 2017, que mostraron una proporción de 67,9% de los pacientes con alto riesgo de desnutrición (69).

Kalaiselvan et al. (68) proponen que la evaluación del riesgo nutricional debe realizarse en todos los pacientes que se encuentren en Unidades de Cuidados Intensivos, en razón de que la desnutrición en los pacientes críticamente enfermos se asocia con resultados clínicos desfavorables; además porque como lo señala el mismo autor, los sistemas de puntuación tradicionales no pueden utilizarse para la detección en pacientes con ventilación mecánica quienes por su condición clínica y por estar sometidos a la terapia de sedación (para acople y comodidad) no pueden proporcionar información sobre su historial de ingesta de alimentos y pérdida de peso (68).

Otro de los aspectos valorados fue la función renal con base en el valor sérico de creatinina, siguiendo el planteamiento de Poston y Koyner (70), respecto a que marcadores bioquímicos como la creatinina siguen siendo el estándar de oro para la detección de Insuficiencia Renal Aguda; de manera que los enfoques actuales para clasificar la gravedad de la IRA e identificar a los pacientes con mayor riesgo de resultados desfavorables se centran en el cambio máximo en los valores de creatinina sérica” (71).

Al analizar los valores de creatinina en los 79 participantes, se obtuvo una media de  $1,38 \pm 1,38$  mg/dL, cifra relativamente más alta que las reportadas en otros estudios como el de Rundgren et al. (72) en el que se obtuvo una media de 1,13 mg/dL en pacientes sin Insuficiencia Renal Aguda, y de 1,24 mg/dL en pacientes con algún tipo de Insuficiencia Renal Aguda. En contraste, otro estudio en el que se verificó el nivel de creatinina al ingreso a UCI, se encontró una media del nivel de creatinina sérica de 0,99 mg/dL. (73). Los hallazgos de los anteriores estudios ratifican el estado crítico de los pacientes ingresados en el estudio, y las complicaciones que se pudieron haber generado tales como el delirio. En esta misma vía, Siew et al. (74) examinaron si la lesión renal aguda se asociaba con delirio y coma en adultos críticamente enfermos. Se expuso que los valores máximos de creatinina sérica diarios se asociaban con delirio (OR, 1,35; IC del 95%, 1,18-1,55) y coma (OR, 1,44; IC del 95%, 1,20-1,74). Además de lo anterior, otros estudios demostraron la relación entre la Insuficiencia Renal Aguda con la sedación prolongada con midazolam debido a la disminución del aclaramiento del medicamento (75).

Por otra parte, al analizar los datos obtenidos con el IFG (Índice de Filtración Glomerular) calculado con la ecuación de MDRD (Modificación de la dieta en la enfermedad renal), se estimó una media de  $69,16 \pm 45,93$  mL/min/m<sup>2</sup>, una tasa de Filtración Glomerular baja comparada con otros estudios como el de Wu et al.(76) en el 2019, en el que se calculó el IFG antes del ingreso a UCI de pacientes mayores

de 80 años obteniendo una media de  $91,23 \pm 26,29$  mL/min/m<sup>2</sup>. De igual manera, lo reportado por Rivera(77) en 1699 pacientes en los que calculó una media para el IFG de 80.9 mL/min/m<sup>2</sup>. Con los datos expuestos, es importante señalar que aunque no se encontró una asociación entre la función renal y el logro del objetivo de sedoanalgesia, la excreción inadecuada de los medicamentos y los metabolitos manifestada por las alteraciones en los valores de creatinina y el IFG, dejan de manifiesto la complejidad de predecir el comportamiento predictivo de la intervención y la fijación de los objetivos óptimos en la terapia sedativa.

### **Nivel de adherencia del profesional de enfermería al protocolo de sedoanalgesia**

Ante la falta de un instrumento para determinar la adherencia al seguimiento del protocolo de sedación y analgesia, se optó por elaborar un instrumento ad hoc que se ajustara a las condiciones del escenario de estudio. A partir de esto, uno de los logros en esta investigación fue la generación de un instrumento a modo de lista de chequeo que mediante la verificación de 6 aspectos permite la revisión de los registros clínicos en cuanto a la verificación del nivel de sedación y dolor, del estado neurológico, del riesgo de desarrollar delirio y el seguimiento de las acciones contempladas en el protocolo. La aplicación de esta herramienta y los datos obtenidos al aplicarla permitió el establecimiento y clasificación del nivel de adherencia, según los rangos preestablecidos (bajo, moderado y alto nivel de adherencia al protocolo). A partir de lo observado en las historias clínicas de los pacientes, se obtuvo un puntaje promedio del nivel de adherencia al protocolo de 14,3 puntos, es decir, que en el promedio de las historias se observó un alto nivel de adherencia al protocolo de sedoanalgesia.

En este estudio, el 94% de los registros presentaron una alta adherencia al protocolo, dato comparable con lo obtenido en otros estudios en los que se evaluó la adherencia a los protocolos de la UCI, tal es el caso de Yazdannik et al. (78) que

revisaron la adherencia del personal de enfermería a diferentes protocolos de cuidado encontrando una adherencia del 100% en la prevención de la contaminación del equipo respiratorio. También, Yazdani et al. (79) evaluaron el desempeño de las enfermeras en la prevención de la NAV obteniendo un dato de adherencia del 82%. En contraste, no siempre es posible encontrar niveles de adherencia altos, toda vez que en el mismo estudio de Yazdannik et al. (78) se encontró un 13,6% de cumplimiento en el protocolo de cuidado bucal. Por otra parte, Tabaeian et al. (80), en el 2017 reportaron el cumplimiento de las normas para la prevención de Neumonía asociada a la ventilación por parte de los enfermeros de en un 56,32%. La heterogeneidad de los hallazgos reportados en la literatura sobre la adherencia a protocolos de cuidado llama la atención, y se considera que el análisis debe hacerse de manera amplia, considerando otros aspectos del contexto y o de las condiciones clínicas de los pacientes.

Luego de analizar el comportamiento estadístico de cada ítem que conformaba el instrumento, se encontró que los puntajes más bajos se obtuvieron en el aspecto de la interrupción diaria de la sedoanalgesia, con adherencia en el 49% de los registros analizados, ya que no se hacía el registro de la intervención. Este hallazgo es relevante ya que es importante analizar el alcance y posibles sesgos que se pudieran generar con un instrumento ad hoc, que, aunque se hizo una evaluación por expertos, no se hizo una validación rigurosa del cuestionario, y, podría arrojar resultados erróneos. No obstante, es necesario considerar el hecho del poco registro por parte del profesional de enfermería en este aspecto es relevante y merece el enfocar la atención en la realización de actividades enfocadas a mejorar este aspecto en el equipo de enfermería, ya que el protocolo establecido en la institución es de reciente incorporación, y demanda hacer concientización de la importancia de la aplicación de todos los elementos del protocolo para lograr los objetivos planteados clínicos. porque según lo reportado por Shahabi et al.(81) el seguimiento del protocolo de interrupción diaria de la sedación tuvo una incidencia

de NAV del 27,5%, dato comparativamente menor que el obtenido cuando no se llevó a cabo el protocolo (55,3%).

Es importante destacar que, al revisar la literatura, no se encontraron datos que permitieran contrastar los hallazgos con otros estudios en los que se hiciera el análisis de la adherencia a los protocolos de sedoanalgesia de manera específica y su relación directa con el logro de los objetivos de sedación, no obstante, se debe considerar que para el logro de las metas interactúan varios aspectos como los conocimientos y competencias del equipo de enfermería, la variabilidad en la intensidad del cuidado y la ratio enfermera paciente, la carencia de rutinas en el uso de dosis de sedación, la falta de uso de escalas de monitoreo, la ausencia de objetivos específicos y la falta de visualización de los beneficios a mediano plazo de una terapia sedativa adecuada (78).

### **Carga de trabajo de los profesionales de enfermería en el cuidado del paciente en estado crítico**

Para determinar la carga de trabajo de los profesionales de enfermería en la UCI, se aplicó la escala TISS-28 a los 79 pacientes participantes en el estudio, para establecer el tiempo de enfermería requerido por cada paciente. El puntaje promedio calculado fue de  $47,58 \pm 3,88$ , indicando que en promedio los pacientes se ubicaban en el grado IV, es decir, que requerían una terapia intensiva, con una relación enfermera – paciente de 1 a 1. Este puntaje promedio era muy alto en comparación con otros estudios, como el de Rosa et al. (82) que encontró una media en el puntaje del TISS-28 de  $18,8 \pm 8,1$  al analizar comparativamente los puntajes de readmisiones no planificadas a la UCI; o lo reportado por Akgün et al. (83) al revisar la intensidad de la atención brindada a 309 pacientes, tanto hombres como mujeres, encontrando una media en la TISS-28 de  $25,5 \pm 14$ . En esta misma vía, Hanekom et al. (84) encontraron un promedio de  $32,23 \pm 5,21$  puntos al aplicar

la escala. Todo lo anterior ratifica, la severidad del estado de los pacientes que participaron en el estudio, quienes por sus condiciones clínicas requerían un tiempo promedio de enfermería de 8,4 horas, es decir, que se necesitaría de un profesional para cada paciente; no obstante, en el escenario del estudio la ratio está fijada en 1:3 o 1:4. Esta condición muestra que aunque la escala no contempla de manera directa las intervenciones relacionadas con la terapia de sedación, sí incluye actividades para la administración de medicamentos y actividades para el apoyo ventilatorio mecánico que se relacionan directamente con la administración y gestión de la sedoanalgesia.

En razón de que la sedación en el paciente críticamente enfermo es una intervención compleja y de múltiples facetas y dimensiones, la respuesta está condicionada por diversos aspectos tales como, la elección y dosis del sedante, la intensidad de la terapia prescrita y el nivel de sedación alcanzada, los factores de los pacientes (severidad de la enfermedad, la terapia concomitante y los estados premórbidos) y el tiempo y duración de las intervenciones requeridas (78); todos estos, aspectos ligados a la carga de trabajo de enfermería. Aunque en este estudio no se evidenció relación entre la carga de trabajo y el logro del objetivo de sedación, tampoco se encontró algún reporte en la literatura que diera cuenta de ello, no obstante, se tomó en cuenta lo señalado por Guenter et al (85) que reportaron que los puntajes obtenidos en las escalas para analizar la carga de trabajo TISS-28, TISS-10 y NEMS eran más altos en pacientes bajo sedación profunda o coma, no resultando igual para los pacientes con delirium o agitación. Con base en esto, se precisa la realización de estudios sobre sedación que se aproximen al fenómeno desde la perspectiva de la carga del cuidado y de los costos asociados.

**Relación entre las variables del paciente (estado nutricional, función renal), las variables del profesional de enfermería y de la institución (carga de trabajo y nivel de adherencia) con el logro de un objetivo de sedoanalgesia.**

Como se describió en los resultados, se encontró una asociación positiva entre el estado nutricional medido mediante la aplicación de la escala NUTRIC, y el logro del objetivo de sedoanalgesia, y aunque la asociación es débil, se podría inferir a partir de este hallazgo que a mayor puntaje NUTRIC, más posibilidades de alcanzar el objetivo de sedoanalgesia. La anterior afirmación se puede explicar por el carácter de predicción de mortalidad que podría tener la escala NUTRIC, tal y como lo reportaron Kalaiselvan et al. (68) indicando que los pacientes con altos puntajes en la escala NUTRIC tuvieron mayor mortalidad y estancia en la UCI, situación determinada por la utilización de las escalas predictoras de mortalidad como APACHE II y SOFA como criterios para el cálculo del riesgo nutricional.

Según lo descrito, a mayor puntaje en la escala NUTRIC, mayor es la severidad de la condición fisiopatológica de los pacientes (estado crítico de salud) situación que a la luz del protocolo institucional supone el uso de mayores cantidades de sedación para la realización procedimientos invasivos, la infusión de altas dosis de medicamentos vasoactivos, la intubación orotraqueal y la asistencia mecánica ventilatoria. Para este tipo de paciente, en el protocolo se establece metas de sedación entre -4 y -5 en la escala RASS.

El presente trabajo reveló cómo el 50% de los pacientes al final de las 24 horas de análisis se encontraban con un RASS de -4 y -5, además que el 86% de los pacientes tenían un alto riesgo de desnutrición determinado por el puntaje en la escala NUTRIC, condiciones que sumadas reflejaban la severidad y mayor probabilidad de muerte. Estas dos condiciones podrían explicar la relación entre las variables.

Al hacer la búsqueda bibliográfica no se encontró algún tipo de texto que permitiera contrastar, refutar o respaldar la relación entre el estado nutricional y el logro del objetivo de sedoanalgesia en el contexto del paciente críticamente enfermo, y a pesar de las limitaciones de diseño y de tamaño muestra, los hallazgos son

importantes como punto de partida para la indagación sobre los factores que se podrían relacionar con el logro del objetivo terapéutico en sedación y analgesia en este tipo de pacientes.

Para el profesional de enfermería se hace necesario contar con todos los elementos planteados anteriormente a la hora de administrar la sedoanalgesia, ya que, sin importar cuál sea el manejo que se le dé a los medicamentos en la UCI, es el encargado de modular la sedoanalgesia de acuerdo con los protocolos que se establecen, ya que es el personal que está en contacto con el paciente crítico en todo momento y evidencia todas las fases del proceso salud – enfermedad que atraviesa el enfermo durante la estancia en la UCI. Por ende, es quien aumenta o disminuye las dosis de sedación de acuerdo con el estado de agitación o de sedación que presenta este.

Bajo esta consideración, es importante mencionar que el profesional de enfermería se debe empoderar del conocimiento teórico y práctico para crear protocolos y guías que den soluciones basadas en la evidencia para diversas actividades del cuidado de enfermería, y, además de crearlos, implementarlos adecuadamente y adherirse a estos para lograr los objetivos planteados como en el caso de la sedoanalgesia en la UCI. La implementación sistemática y racional, supone la generación de indicadores de gestión de cuidado que permitan el logro de los objetivos del cuidado en general, visto de otro modo, evidencian la efectividad de las intervenciones de enfermería.

En este sentido, la formulación de los protocolos y la implementación de los mismos en la práctica de cuidado, debe obedecer a la lógica derivada de la teoría de enfermería, al demostrar cómo a partir de conceptos, proposiciones e hipótesis se crean indicadores empíricos que reflejan la actuación cotidiana profesional, en escenarios como la UCI, en la que los conocimientos, habilidades y actitudes

confluyen en la metodología del proceso de enfermería para brindar a los pacientes un cuidado competente (desde todo punto de vista), seguro, ético y humano.

En el caso concreto del presente estudio, y con base en la filosofía planteada por Benner, se puede establecer que lo expuesto hace parte de un “caso paradigmático”, ya que todo lo evidenciado hace parte de una experiencia clínica que destaca y modifica el modo en que el profesional de enfermería percibe las situaciones clínicas que se presentan, éstos producen nuevas ideas clínicas, y abren nuevas perspectivas de cuidado (35). El resultado de la actuación profesional se consolida mediante el conocimiento teórico y práctico y las habilidades profesionales que, a lo largo del tiempo, van configurando la sabiduría clínica y una práctica avanzada. De este modo, se ratifican los supuestos de Benner en relación con el reconocimiento de los dominios de actuación profesional como el diagnóstico y seguimiento del paciente, la gestión eficaz de las situaciones que cambian con rapidez, la administración y vigilancia de los regímenes terapéuticos y el seguimiento y garantía de las prácticas de cuidado de la salud.

A renglón seguido, teniendo en cuenta el modelo de adaptación propuesto por Roy, en el modo fisiológico, ha sido posible evidenciar las respuestas adaptativas de los pacientes en respuesta a los estímulos del ambiente (interno y externo), buscando mantener la integridad fisiológica. En este sentido, las intervenciones realizadas por los profesionales de enfermería orientadas al logro del objetivo de sedoanalgesia contribuyen, en mayor o menor medida, en el proceso adaptativo y al mantenimiento de los procesos y necesidades fisiológicas básicas (oxigenación, nutrición, eliminación, actividad, descanso y protección) y complejos (función neurológica, sentidos, balance hidroelectrolítico y función endocrina) (36)(37).

Los hallazgos derivados de esta investigación, aportan datos sobre la forma cómo la terapia de sedación guiada por objetivos y la labor de los profesionales de

enfermería en su ejecución, favorece e impacta positivamente sobre las necesidades fisiológicas básicas propuestas por Roy (35). En la necesidad de oxigenación porque la sedoanalgesia administrada adecuadamente en los pacientes reduce el consumo de oxígeno, por ende, existirá una mejor relación entre el aporte y consumo de oxígeno. En la necesidad de nutrición porque al hacer una adecuada medición del riesgo de desnutrición en los pacientes se podrá priorizar aquellos pacientes que se podrían beneficiarse de una terapia nutricional agresiva. En la necesidad de eliminación por el constante análisis de variables que muestran el funcionamiento renal de los pacientes y su impacto en los demás procesos fisiológicos. En la actividad y reposo, el proceso de administración y modulación de la sedoanalgesia está directamente relacionado con la necesidad de movimiento en relación con la energía, buscando por lo tanto ahorro energético y un nivel óptimo de confort. Y finalmente en el de protección, porque los aprendizajes y logros de la práctica y la formación continua, son elementos que generan en los profesionales aprendizajes que orientan un cuidado seguro.

Finalmente, cada una de las variables medidas y analizadas en el presente estudio, hace parte de lo que Katharine Kolcaba llama “variables de intervención”(35), las cuales interactúan e influyen en la consecución y percepción de la comodidad total. Por otro lado, el propósito del presente estudio es lograr una adecuada sedoanalgesia en cada paciente de acuerdo con sus características, buscando confort durante el proceso de su enfermedad, el cual es la base de la teoría planteada por Kolcaba, teniendo en cuenta el tipo de confort ya sea alivio, tranquilidad o trascendencia y el contexto en el que se produce confort, ya sea físico, ambiental, espiritual o social.

## 6. CONCLUSIONES

- Al aplicar la escala NUTRIC (Nutrition Risk in the Critically ill) se encontró que el 86% de los pacientes que hicieron parte del estudio se distribuyeron dentro del grupo de alto riesgo nutricional, y en efecto, se beneficiarían de una terapia nutricional agresiva.
- Analizando los valores de los marcadores bioquímicos de laboratorio de función renal creatinina sérica e Índice de Filtración Glomerular (IFG), se encontró que para el valor de creatinina sérica el 53,4% del género masculino y el 19,4% del género femenino mostraron una alteración del parámetro, obteniendo un nivel más alto del nivel normal según el laboratorio donde se procesaron las muestras. En cuanto al IFG calculado en los participantes del estudio, se evidenció que el 56,9% del total de pacientes se obtuvo un índice por debajo del valor normal establecido por el laboratorio donde se procesaron las muestras.
- A través de la aplicación de la lista de chequeo ad hoc que se realizó para evaluar el nivel de adherencia al protocolo de sedoanalgesia por parte de los profesionales de enfermería se encontró que el 94% de los profesionales obtuvieron un nivel de adherencia alto al protocolo. A su vez, en el ítem en el que más se evidenció falencias fue en el ítem de interrupción diaria de la sedoanalgesia con un 51% del total de historias revisadas con falta de registro sobre la actividad.
- Al aplicar la escala TISS-28 para medir la carga laboral de los profesionales de enfermería se evidenció que el 96% de los pacientes se ubicaron dentro del grupo de pacientes que requieren terapia intensiva, recomendando una relación profesional de enfermería – paciente de 1-1 o 2-1. A su vez la aplicación de la

escala arrojó como resultado un tiempo requerido del paciente promedio por parte del profesional de enfermería de 504,3 minutos, equivalentes a 8,4 horas.

- EL 57% del total de pacientes analizados lograron el objetivo de sedoanalgesia según la aplicación del protocolo de sedoanalgesia de la institución.
- Al analizar la relación entre alguno de los factores, ya sea del paciente (estado nutricional y función renal), del profesional de enfermería (nivel de adherencia a un protocolo de sedoanalgesia), o de la institución (carga laboral) con el logro de un objetivo de sedoanalgesia, se encontró una asociación positiva débil (0,263) estadísticamente significativa ( $p=0,019$ ) aplicando el coeficiente de correlación de Spearman entre el estado nutricional y el logro de un objetivo de sedoanalgesia, lo que descarta la hipótesis nula y comprueba la hipótesis del investigador o alterna.

## 7. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

- Por el tipo de estudio, no se pueden generalizar los resultados, ya que éstos corresponden a pacientes con características propias de una zona geográfica, un entorno específico y, por lo tanto, los datos no se pueden extrapolar a otras poblaciones
- La relación encontrada entre las variables establecidas, hablan de una asociación estadística débil entre éstas y no establecen causalidad entre ellas.
- Al no encontrar estudios que plantearan relaciones entre las variables estudiadas, no fue posible comparar los resultados obtenidos con otras investigaciones

## 8. RECOMENDACIONES

- Los resultados sirven de base para la formulación y desarrollo de un plan de educación continua en el equipo de enfermería en la UCI en temas relacionados con la valoración, intervenciones y evaluación de la sedación y analgesia.
- Los hallazgos suponen un punto de partida para la realización y continuación de investigaciones en unidades de cuidado intensivo con orientación metodológica correlacional y el inicio de una línea de investigación en enfermería sobre los asuntos del cuidado en la institución.
- Fortalecimiento de la línea de investigación del cuidado del Grupo de Emergencias y desastres de la Facultad de Enfermería.
- Es importante la incorporación de las experiencias en los procesos formativos de investigación en la Maestría en Enfermería

## BIBLIOGRAFIA

1. Aitken LM, Marshall AP, Elliott R, McKinley S. Critical care nurses' decision making: Sedation assessment and management in intensive care. *J Clin Nurs*. 2009;18(1):36–45.
2. Duarte Rueda A, Jimenez Palacios OJ, Godoy Montaña DL. Protocolo de enfermería para el manejo de la sedoanalgesia guiada por metas en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos adulto de la Clínica Universidad de la Sabana [Internet]. Tesis. Universidad de la Sabana; 2014. Available from:  
[http://intellectum.unisabana.edu.co:8080/jspui/bitstream/10818/10409/1/Lina Mar◆a Arangure Burgos\(TESIS\).pdf](http://intellectum.unisabana.edu.co:8080/jspui/bitstream/10818/10409/1/Lina%20Mar%C3%83a%20Arangure%20Burgos%28TESIS%29.pdf)
3. Chamorro C. Medicina crítica práctica. Analgesia, sedación y bloqueo neuromuscular del paciente crítico. [Internet]. Madrid: Librería Médica Berry; 2009 [cited 2017 Oct 18]. 1–135 p. Available from:  
[https://www.berri.es/maxificha\\_pdf2.php?cod=332967&isbn=9788478775767](https://www.berri.es/maxificha_pdf2.php?cod=332967&isbn=9788478775767)
4. Henao Castaño AM, Amaya Rey MCDP. Nursing and patients with delirium: a literature review. *Investig y Educ en enfermer??a*. 2014;32(1):148–56.
5. Herdman T. NANDA International. Diagnósticos enfermeros: Definiciones y clasificación 2015-2017. Herdman TH, editor. Barcelona: Elsevier; 2015.
6. Aragón RE, Proaño A, Mongilardi N, de Ferrari A, Herrera P, Roldan R, et al. Sedation practices and clinical outcomes in mechanically ventilated patients in a prospective multicenter cohort. *Crit Care* [Internet]. 2019 Dec 17 [cited 2020 Aug 28];23(1):130. Available from:  
<https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-019-2394-9>
7. Shehabi Y, Bellomo R, Kadiman S, Ti LK, Howe B, Reade MC, et al. Sedation Intensity in the First 48 Hours of Mechanical Ventilation and 180-

- Day Mortality. *Crit Care Med* [Internet]. 2018;20:1–10. Available from: <http://insights.ovid.com/crossref?an=00003246-900000000-96321>
8. Celis-Rodríguez E, Birchenall C, de la Cal MA, Castorena Arellano G, Hernández A, Ceraso D, et al. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo. *Med Intensiva*. 2013;37(8):519–74.
  9. Aitken LM, Bucknall T, Kent B, Mitchell M, Burmeister E, Keogh SJ. Protocol-directed sedation versus non-protocol-directed sedation to reduce duration of mechanical ventilation in mechanically ventilated intensive care patients. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2015 Jan 6 [cited 2018 May 4]; Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD009771.pub2>
  10. Ista E, De Hoog M, Tibboel D, Van Dijk M. Implementation of standard sedation management in paediatric intensive care: Effective and feasible? *J Clin Nurs*. 2009;18(17):2511–20.
  11. Frade Mera MJ. Analgosedación segura en el paciente crítico con ventilación mecánica, un trabajo de equipo [Internet]. Universidad Complutense de Madrid; 2016. Available from: <http://eprints.ucm.es/40280/1/T38048.pdf>
  12. Abdar ME, Rafiei H, Abbaszade A, Hosseinrezaei H, Abdar ZE, Delaram M, et al. Effects of nurses' practice of a sedation protocol on sedation and consciousness levels of patients on mechanical ventilation. *Iran J Nurs Midwifery Res* [Internet]. 2013;18(5):391–5. Available from: <http://library.gcu.edu:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=93913367&site=eds-live&scope=site%5Cnhttp://content.ebscohost.com.library.gcu.edu:2048/ContentServer.asp?T=P&P=AN&K=93913367&S=R&D=a9h&EbscoContent=dGJyMNXb>
  13. Deindl P, Unterasinger L, Kappler G, Werther T, Czaba C, Giordano V, et al. Successful Implementation of a Neonatal Pain and Sedation Protocol at 2 NICUs. *Pediatrics* [Internet]. 2013;132(1):211–8. Available from:

- <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2012-2346>
14. Rozycki A, Jarrell AS, Kruer RM, Young S, Mendez-Tellez P. Feasibility of a Nurse-Managed Pain, Agitation, and Delirium Protocol in th...: EBSCOhost. *Crit Care Nurse* [Internet]. 2017;37(6):24–35. Available from: <http://0-web.b.ebscohost.com/innopac.wits.ac.za/ehost/detail/detail?vid=0&sid=c68a478f-af87-453e-8421-d95247faba6d%40sessionmgr103&bdata=JnNpdGU9ZWwhvc3QtbGl2ZSZZY29wZT1zaXRI#AN=126155818&db=rzh>
  15. Bautista Rodríguez LM, Vejar Río LY, Pabón Parra MR, Jesús Moreno J, Fuentes Rodríguez L, León Solano KY, et al. Grado de adherencia al protocolo de registros clínicos de enfermería. *Rev Cuid* [Internet]. 2016;7(1):1195–203. Available from: <http://www.revistacuidarte.org/index.php/cuidarte/article/view/237>
  16. Burns SM. Adherence to sedation withdrawal protocols and guidelines in ventilated patients. *Clin Nurse Spec*. 2012;26(1):22–8.
  17. Chang L-Y, Yu H-H, Chao Y-FC. The Relationship Between Nursing Workload, Quality of Care, and Nursing Payment in Intensive Care Units. *J Nurs Res* [Internet]. 2018;00(0). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29613879>
  18. Pérez Gutiérrez N, Rodríguez Darabos EI. Talento humano en unidades de cuidado intensivo: adaptación de un modelo de estándares para Colombia basado en la evidencia científica. *Acta Colomb Cuid Intensivo* [Internet]. 2015;15(2):80–102. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0122726215000075>
  19. Shehabi Y. Goals of goal-directed sedation. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* [Internet]. 2015 [cited 2020 Aug 30];27(1):1–4. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4396889/>
  20. Ortiz Sánchez Y, García Tasé MM, Rosales Arias KK, Figueredo Arias L. Utilización de fármacos en la insuficiencia renal. *Rev Cuba Farm* [Internet].

2007 May [cited 2020 Nov 29];41(2). Available from:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75152007000200010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152007000200010)

21. Lammers LA, Achterbergh R, Romijn JA, Mathôt RAA. Nutritional Status Differentially Alters Cytochrome P450 3A4 (CYP3A4) and Uridine 5'-Diphospho-Glucuronosyltransferase (UGT) Mediated Drug Metabolism: Effect of Short-Term Fasting and High Fat Diet on Midazolam Metabolism. *Eur J Drug Metab Pharmacokinet* [Internet]. 2018 Dec 1 [cited 2020 Nov 29];43(6):751–67. Available from:  
</pmc/articles/PMC6244726/?report=abstract>
22. Franken LG, Masman AD, de Winter BCM, Baar FPM, Tibboel D, van Gelder T, et al. Hypoalbuminaemia and decreased midazolam clearance in terminally ill adult patients, an inflammatory effect? *Br J Clin Pharmacol*. 2017;83(8):1701–12.
23. Hayashi T, Ikehata S, Matsuzaki H, Yasuda K, Makihara T, Futamura A, et al. Influence of Serum Albumin Levels during Opioid Rotation from Morphine or Oxycodone to Fentanyl for Cancer Pain. *Biol Pharm Bull*. 2014;37(3712):1860–5.
24. Mukhopadhyay A, Henry J, Ong V, Leong CSF, Teh AL, van Dam RM, et al. Association of modified NUTRIC score with 28-day mortality in critically ill patients. *Clin Nutr* [Internet]. 2017;36(4):1143–8. Available from:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2016.08.004>
25. Moretti D, Bagilet DH, Buncuga M, Settecase CJ, Quaglino MB, Quintana R. Estudio de dos variantes de la puntuación de riesgo nutricional “NUTRIC” en pacientes críticos ventilados. *Nutr Hosp*. 2014;29(1):166–72.
26. Ardila Castellanos R, García Velásquez V, Naranjo Junoy F, Ortiz Ruiz G, Gil Valencia B. Efecto de la nutrición en los resultados de pacientes con compromiso pulmonar en la Unidad de Cuidado Intensivo. *Acta Colomb Cuid Intensivo* [Internet]. 2015 Apr 1 [cited 2020 Aug 29];15(2):119–27. Available

- from: <http://www.elsevier.es/es-revista-acta-colombiana-cuidado-intensivo-101-articulo-efecto-nutricion-resultados-pacientes-con-S0122726215000038>
27. Quintero Villarreal A, Rodriguez CN. Terapia nutricional en el enfermo oncológico en estado crítico. *Acta Colomb Cuid Intensivo* [Internet]. 2016;16:1–25. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0122726216300441>
  28. Reis AM Dos, Fructhenicht AVG, Moreira LF. Uso do escore NUTRIC pelo mundo: uma revisão sistemática. *Rev Bras Ter intensiva* [Internet]. 2019 [cited 2020 Aug 28];31(3):379–85. Available from: </pmc/articles/PMC7005961/?report=abstract>
  29. Berty Gutiérrez H, Martos Benítez FD. Short-term prognostic value of renal function in patients with acute myocardial infarction. *Rev Colomb Cardiol* [Internet]. 2018 Jan 1 [cited 2020 Aug 30];25(1):26–32. Available from: [www.elsevier.es/revcolcar](http://www.elsevier.es/revcolcar)
  30. De Wolf AM, Fragen RJ, Avram MJ, Fitzgerald PC, Rahimi-Danesh F. The pharmacokinetics of dexmedetomidine in volunteers with severe renal impairment. *Anesth Analg* [Internet]. 2001 [cited 2020 Nov 29];93(5):1205–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11682398/>
  31. Bueno Robles LS. Aspectos ontológicos y epistemológicos de las visiones de enfermería inmersas en el quehacer profesional. *Cienc y enfermería* [Internet]. 2011 [cited 2018 May 29];17(1):37–43. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532011000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532011000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
  32. Aitken LM, Bucknall T, Kent B, Mitchell M, Burmeister E, Keogh SJ. Protocol-directed sedation versus non-protocol-directed sedation in mechanically ventilated intensive care adults and children. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2018 Nov 12 [cited 2020 Aug 28];2018(11):9771. Available from: </pmc/articles/PMC6516800/?report=abstract>
  33. Wunsch H. Weighing the costs and benefits of a sedative. *JAMA - J Am Med*

- Assoc [Internet]. 2012 Mar 21 [cited 2020 Aug 30];307(11):1195–7. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1105085>
34. Fawcett J, Desanto-Madeya S. Contemporary Nursing Knowledge: Analysis and Evaluation of Nursing Models and Theories - F.A. Davis Company [Internet]. 3rd Edition. FA Davis Company; 2013 [cited 2020 Aug 30]. 480 p. Available from: <https://www.fadavis.com/product/nursing-research-theory-contemporary-nursing-knowledge-fawcett-3>
  35. Raile Alligood M, Marriner Tomey A. Modelos y teorías en enfermería. Séptima ed. Elsevier, editor. 2011. 797 p.
  36. Gómez-Tello V, Ferrero M. Infraestructura humanizada en las UCI. Un reto a nuestro alcance [Internet]. Vol. 27, Enfermería Intensiva. Ediciones Doyma, S.L.; 2016 [cited 2020 Sep 4]. p. 135–7. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-infraestructura-humanizada-uci-un-reto-S1130239916300554>
  37. Fawcett J. Applying Conceptual Models of Nursing: Quality Improvement, Research, and Practice [Internet]. New York: Springer Publishing Company; 2017 [cited 2020 Sep 5]. 436 p. Available from: [https://books.google.com.co/books?id=ja4-DAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?id=ja4-DAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
  38. Reza Becerrol F. Ciencia, metodología e investigación. Prentice-Hall/Addison Wesley; 1997. 455 p.
  39. Fawcett J. Using the Roy Adaptation Model to Guide Research and/or Practice: Construction of Conceptual-Theoretical-Empirical Systems of Knowledge. Aquichann [Internet]. 2009 Sep [cited 2020 Sep 5];9(3). Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-59972009000300009](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972009000300009)
  40. Moreno Fergusson ME. De la teoría de enfermería a la práctica:

- experiencias con proyectos de gestión del cuidado [Internet]. Primera ed. Moreno Fergusson ME, Muñoz de Rodríguez L, editors. Chía: Universidad de La Sabana; 2016 [cited 2020 Sep 5]. 372 p. Available from: <https://publicaciones.unisabana.edu.co/publicaciones/publicaciones/enfermeria-y-rehabilitacion/de-la-teoria-de-enfermeria-a-la-practica/>
41. Critical Care Nutrition. NUTRIC Score - Critical Care Nutrition [Internet]. [cited 2018 Oct 31]. Available from: <https://www.criticalcarenutrition.com/resources/nutric-score>
  42. Vincent J-L, Creteur J. El paciente crítico. In: Bellomo R, Ronco C, Kellum JA, Mehta RL, Palevsky P, editors. Cuidados intensivos en nefrología [Internet]. Tercera Edición. Barcelona: Elsevier España; 2020 [cited 2020 Aug 31]. p. 1–4. Available from: <https://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2077/#!/browse/book/3-s2.0-C20190006851>
  43. Prowle JR, Forni LG. Biomarcadores funcionales. In: Bellomo R, Ronco C, Kellum JA, Mehta RL, Palevsky P, editors. Cuidados intensivos en nefrología. Tercera Edición. Barcelona: Elsevier España; 2020. p. 141–5.
  44. Flores Blanco PJ. Papel pronóstico de nuevos métodos de valoración de la función renal en insuficiencia cardíaca aguda y síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. *Proy Investig* [Internet]. 2016 Jun 1 [cited 2020 Aug 31]; Available from: <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/49982>
  45. Zhou Y, Jin X, Kang Y, Liang G, Liu T, Deng N. Midazolam and propofol used alone or sequentially for long-term sedation in critically ill, mechanically ventilated patients: A prospective, randomized study. *Crit Care* [Internet]. 2014 Jun 16 [cited 2020 Sep 7];18(3):R122. Available from: [/pmc/articles/PMC4095601/?report=abstract](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/254095601/)
  46. Mehta S, Meade M, Burry L, Mallick R, Katsios C, Fergusson D, et al. Variation in diurnal sedation in mechanically ventilated patients who are

- managed with a sedation protocol alone or a sedation protocol and daily interruption. *Crit Care* [Internet]. 2016 Dec 1 [cited 2020 Sep 7];20(1):233. Available from: <http://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-016-1405-3>
47. Somoza Hernandez B, Cano González MV, Guerra López P. *Farmacología en Enfermería: Teoría y casos prácticos* [Internet]. 2da edición. Somoza Hernandez B, Cano González MV, Guerra López P, editors. Madrid: Editorial Médica Panamericana, S.A. ; 2020 [cited 2020 Sep 7]. Available from: <https://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2405/VisorEbookV2/Ebook/9788491102809?token=c09f91cf-5ee2-4b36-a0d7-2af3baa76efd#%7B%22Pagina%22:%22III%22,%22Vista%22:%22Indice%22,%22Busqueda%22:%22%22%7D>
  48. Romero-Massa E, Lorduy-Bolívar JP, Pájaro-Melgar C, Pérez-Duque CA. Relación entre la carga laboral de enfermería y la gravedad del paciente en unidades de cuidado intensivo de adultos. *Aquichan*. 2011;11(2):173–86.
  49. Rivas MS, Rivas MS, Cardoso CNP, Mella RS, Giler SML. Análisis de la carga laboral del personal de enfermería, según gravedad del paciente. *Rev Cubana Enferm* [Internet]. 2018 Sep 14 [cited 2020 Aug 31];34(2). Available from: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/2170>
  50. Velozo KDS, Garcia PCR, Piva JP, Fiori HH, Cabral DD, Einloft PR, et al. Scores TISS-28 versus NEMS to size the nursing team in a pediatric intensive care unit. *Einstein (São Paulo)* [Internet]. 2017 Dec 18 [cited 2018 May 28];15(4):470–5. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-45082017000400470&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082017000400470&lng=en&tlng=en)
  51. Sampieri R, Fernández C, Baptista M del P. *Metodología de la investigación*. Quinta edi. Mares J, editor. Vol. 39, *Animal Genetics*. México: McGRAW-HILL/ INTERAMERICANA Editores. S.A. DE C.V.; 2010. 561–563 p.
  52. López P. Población Muestra Y Muestreo. *Punto Cero*. 2004;9(8):69–74.

53. Mendes R, Policarpo S, Fortuna P, Alves M, Virella D, Heyland DK. Nutric Score Effectiveness of a Nutritional Risk Assessment Tool in Critically Ill Patients of Portuguese Intensive Care Units. *Clin Nutr [Internet]*. 2015;34, Supple(Mv):S195-. Available from:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561415306129>
54. Rahman A, Hasan RM, Agarwala R, Martin C, Day AG, Heyland DK. Identifying critically-ill patients who will benefit most from nutritional therapy: Further validation of the “modified NUTRIC” nutritional risk assessment tool. *Clin Nutr [Internet]*. 2016;35(1):158–62. Available from:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2015.01.015>
55. Mendes R, Policarpo S, Fortuna P, Alves M, Virella D, Heyland DK. Nutritional risk assessment and cultural validation of the modified NUTRIC score in critically ill patients—A multicenter prospective cohort study. *J Crit Care [Internet]*. 2017;37:45–9. Available from:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrc.2016.08.001>
56. Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, Brophy GM, O’Neal P V., Keane KA, et al. The Richmond Agitation-Sedation Scale: Validity and reliability in adult intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166(10):1338–44.
57. Rojas Gambasica JA, Valencia Moreno A, Nieto Estrada VH, Méndez Osorio P, Molano Franco D, Jiménez Quimbaya ÁT, et al. Validación transcultural y lingüística de la escala de sedación y agitación Richmond al español. *Rev Colomb Anestesiol [Internet]*. 2016;44(3):218–23. Available from:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.rca.2016.04.003>
58. Reyes Segura SM, Parellada Blanco J, García Vega ME, Martínez Verzonis N. Aplicación del sistema pronóstico TISS-28 en salas de atención al grave. *Rev Cuba Med Intensiva y Emerg [Internet]*. 2015 [cited 2020 Sep 6];14(1). Available from: <http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/72/138>
59. Bermúdez AE, Fernando J, Ceballos M, Paola L, Rangel M, Lorena M, et al.

- Relación Enfermera ( O )/ Paciente Según TISS 28 . Aplicación Clínica En Cuidado Intensivo. Rev Fac Salud - RFS. 2012;55–65.
60. Miranda DR, de Rijk A, Schaufeli W. Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: the TISS-28 items--results from a multicenter study. Crit Care Med [Internet]. 1996 Jan [cited 2018 Nov 11];24(1):64–73. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8565541>
  61. García KM, Rocha W. Utilidad Clínica Del Score De TISS 28 Como Predictor De Severidad En Pacientes ingresados a Unidad de Cuidados Intensivos. Hospita Bautista, Nicaragua. Abril 2011-Enero 2014. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2014.
  62. Martínez Ortega RM, Tuya Pendás LC, Martínez Ortega M, Pérez Abreu A, Cánovas AM. El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman Caracterización. Rev Habanera Ciencias Médicas [Internet]. 2009 Jun [cited 2020 Sep 6];8(2). Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2009000200017](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000200017)
  63. Ministerio de Salud. Resolución Número 1995 de 1999: Por la cual se establecen normas para el manejo de la Historia Clínica. Ministerio de Salud; Jul 8, 1999 p. 7.
  64. García L. Scores Pronósticos y Criterios Diagnósticos en el Paciente Crítico. 2°. Ediciones Ergón SA, editor. Medicina Intensiva. Ediciones Ergón, S.A.; 2006.
  65. Lee JS, Roberts SWP, Götsch K, Moeller U, Hawryluck L. Caring for critically ill patients in humanitarian settings [Internet]. Vol. 199, American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. American Thoracic Society; 2019 [cited 2020 Aug 28]. p. 572–80. Available from: </pmc/articles/PMC6677375/?report=abstract>
  66. Taran Z, Namadian M, Faghihzadeh S, Naghibi T. The effect of sedation protocol using Richmond Agitation Sedation Scale (RASS) on some clinical

- outcomes of mechanically ventilated patients in Intensive Care Units: a randomized clinical trial. *J Caring Sci* [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2020 Aug 28];8(4):199–206. Available from:  
[/pmc/articles/PMC6942649/?report=abstract](#)
67. Kydonaki K, Hanley J, Huby G, Antonelli J, Walsh TS. Challenges and barriers to optimising sedation in intensive care: A qualitative study in eight Scottish intensive care units. *BMJ Open* [Internet]. 2019 May 1 [cited 2020 Aug 28];9(5). Available from: [/pmc/articles/PMC6538047/?report=abstract](#)
68. Kalaiselvan MS, Renuka MK, Arunkumar AS. Use of nutrition risk in critically ill (NUTRIC) score to assess nutritional risk in mechanically ventilated patients: A prospective observational study. *Indian J Crit Care Med* [Internet]. 2017 May 1 [cited 2020 Aug 28];21(5):253–6. Available from:  
[/pmc/articles/PMC5455016/?report=abstract](#)
69. Lew CCH, Cheung KP, Chong MFF, Chua AP, Fraser RJL, Miller M. Combining 2 commonly adopted nutrition instruments in the Critical Care setting is superior to administering either one alone. *J Parenter Enter Nutr* [Internet]. 2018 Jul 1 [cited 2020 Aug 28];42(5):872–6. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28813205/>
70. Poston JT, Koyner JL. Sepsis associated acute kidney injury. *BMJ* [Internet]. 2019 Jun 9 [cited 2020 Aug 30];364. Available from:  
[/pmc/articles/PMC6890472/?report=abstract](#)
71. Bhatraju PK, Mukherjee P, Robinson-Cohen C, O’Keefe GE, Frank AJ, Christie JD, et al. Acute kidney injury subphenotypes based on creatinine trajectory identifies patients at increased risk of death. *Crit Care* [Internet]. 2016 Dec 17 [cited 2020 Aug 30];20(1):372. Available from:  
<https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-016-1546-4>
72. Rundgren M, Ullén S, Morgan MPG, Glover G, Cranshaw J, Al-Subaie N, et al. Renal function after out-of-hospital cardiac arrest; the influence of temperature management and coronary angiography, a post hoc study of the

- target temperature management trial. *Crit Care* [Internet]. 2019 Dec 8 [cited 2020 Aug 30];23(1):163. Available from:  
<https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-019-2390-0>
73. Leem AY, Park MS, Park BH, Jung WJ, Chung KS, Kim SY, et al. Value of serum cystatin C measurement in the diagnosis of sepsis-induced kidney injury and prediction of renal function recovery. *Yonsei Med J* [Internet]. 2017 May 1 [cited 2020 Aug 30];58(3):604–12. Available from:  
</pmc/articles/PMC5368147/?report=abstract>
  74. Siew ED, Fissell WH, Tripp CM, Blume JD, Wilson MD, Clark AJ, et al. Acute kidney injury as a risk factor for delirium and coma during critical illness. *Am J Respir Crit Care Med* [Internet]. 2017 Jun 15 [cited 2020 Aug 30];195(12):1597–607. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27854517/>
  75. Bauer T, Haberthur C, Riem H, Hunkeler W, Sleight A, Scollo-Lavizzari G, et al. Prolonged sedation due to accumulation of conjugated metabolites of midazolam. *Lancet*. 1995;346:145–7.
  76. Wu Q, Yang H, Bo H, Fu M, Zhong X, Liang G, et al. Predictive role of estimated glomerular filtration rate prior to surgery in postsurgical acute kidney injury among very elderly patients: a retrospective cohort study. *Ren Fail* [Internet]. 2019 Jan 1 [cited 2020 Aug 30];41(1):866–74. Available from:  
</pmc/articles/PMC6758700/?report=abstract>
  77. Rivera-Caravaca JM, Ruiz-Nodar JM, Tello-Montoliu A, Esteve-Pastor MA, Quintana-Giner M, Véliz-Martínez A, et al. Disparities in the estimation of glomerular filtration rate according to cockcroft-gault, modification of diet in renal disease-4, and chronic kidney disease epidemiology collaboration equations and relation with outcomes in patients with acute coronary syndrome. *J Am Heart Assoc* [Internet]. 2018 May 1 [cited 2020 Aug 30];7(9). Available from: </pmc/articles/PMC6015275/?report=abstract>
  78. Yazdannik A, Atashi V, Ghafari S. Performance of ICU nurses in providing

- respiratory care. Iran J Nurs Midwifery Res [Internet]. 2018 [cited 2020 Aug 31];23(3):178–82. Available from:  
[/pmc/articles/PMC5954637/?report=abstract](#)
79. Yazdani M, Sabetian G, Ra'ofi S, Roudgari A, Feizi M. A comparative study of teaching clinical guideline for prevention of ventilator-associated pneumonia in two ways: face-to-face and workshop training on the knowledge and practice of nurses in the intensive care unit. J Adv Med Educ Prof [Internet]. 2015 Apr [cited 2020 Aug 31];3(2):68–71. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25927070/>
80. Tabaeian S, Yazdannik A, Abbasi S. Compliance with the standards for prevention of ventilator-associated pneumonia by nurses in the intensive care units. Iran J Nurs Midwifery Res [Internet]. 2017 [cited 2020 Aug 31];22(1):31. Available from: [/pmc/articles/PMC5364749/?report=abstract](#)
81. Shahabi M, Yousefi H, Yazdannik A, Alikiaii B. The effect of daily sedation interruption protocol on early incidence of ventilator-associated pneumonia among patients hospitalized in critical care units receiving mechanical ventilation. Iran J Nurs Midwifery Res [Internet]. 2016 [cited 2020 Aug 31];21(5):541. Available from: [/pmc/articles/PMC5114802/?report=abstract](#)
82. Rosa RG, Roehrig C, De Oliveira RP, Maccari JG, Antônio ACP, De Souza Castro P, et al. Comparison of unplanned intensive care unit readmission scores: A prospective cohort study [Internet]. Vol. 10, PLoS ONE. Public Library of Science; 2015 [cited 2020 Aug 31]. Available from:  
[/pmc/articles/PMC4658118/?report=abstract](#)
83. Akgün KM, Murphy TE, Araujo KLB, Van Ness PH, Pisani M. Does Gender Impact Intensity of Care Provided to Older Medical Intensive Care Unit Patients? Crit Care Res Pract [Internet]. 2010 [cited 2020 Aug 31];2010:1–8. Available from: [/pmc/articles/PMC2964007/?report=abstract](#)
84. Hanekom SD, Louw Q, Coetzee A. The way in which a physiotherapy service is structured can improve patient outcome from a surgical intensive

care: A controlled clinical trial. Crit Care [Internet]. 2012 Nov 12 [cited 2020 Aug 31];16(6):R230. Available from:  
[/pmc/articles/PMC3672619/?report=abstract](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23111111/)

85. Guenther U, Koegl F, Theuerkauf N, Maylahn J, Andorfer U, Weykam J, et al. Pflegeaufwandsindizes TISS-10, TISS-28 und NEMS: Erhöhter Arbeitsaufwand bei Agitation und Delir wird nicht erfasst. Medizinische Klin - Intensivmed und Notfallmedizin [Internet]. 2016 Feb 1 [cited 2020 Sep 8];111(1):57–64. Available from:  
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00063-015-0056-5>

## ANEXOS

### ANEXO I. INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

1	VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS		
	GÉNERO	1. MASCULINO	
		2. FEMENINO	
	EDAD EN AÑOS CUMPLIDOS		
	DIAGNÓSTICO PRIMARIO		
	OTROS DIAGNOSTICOS		
2.	VARIBLES FISIOLÓGICAS DEL PACIENTE		
	NIVEL DE CREATININA		
	IFG		
	ESCALA NUTRIC*	PUNTAJE ALTO	
	* Aplicación de la escala NUTRIC	PUNTAJE BAJO	
3	NIVEL DE SEDACIÓN DE LOS PACIENTES		
	AL INICIO		
	AL FINAL		
4	ADHERENCIA AL PROTOCOLO DE SEDOANALGESIA		

	NIVEL	1. ALTO	
		2. MODERADO	
		3. BAJO	
5	CARGA DE TRABAJO		
	TISS-28 PUNTAJE		
6	LOGRO DEL OBJETIVO DE SEDOANALGESIA		
	SE LOGRA EL OBJETIVO EN LAS 24 HORAS	NO	
		SI	

## ANEXO II. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<b>Variable (Unidad de medida)</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Definición para el estudio</b>	<b>Valores límites</b>
Género	Cualitativa, nominal, independiente	Identidad sexual	Masculino- Femenino
Edad	Cuantitativa, discreta, de razón, independiente	Edad en años cumplidos a la fecha	18 años en adelante
Diagnostico primario	Cualitativa, nominal, independiente	El diagnóstico médico por el cual ingresó a la UCI	-
Otros diagnósticos	Cualitativa, nominal, independiente	Otros diagnósticos que tenga el paciente como por ejemplo antecedentes personales	-
Función renal	Cuantitativa, continua, interválica, independiente	La función renal será medida a través del parámetro sérico de creatinina e IFG	Valor de referencia para normalidad dado por el laboratorio donde se procesa la muestra: 0.7 - 1.2 mg/dL para hombres, 0.7 – 1.6 mg/dL para mujeres, el resto de los valores se consideran anormales
Estado nutricional	Cuantitativa, discreta, interválica, independiente	Se evaluará el estado nutricional por medio de la escala NUTRIC, la cual dará un grado de riesgo nutricional	5-9=puntaje alto; 0- 4=puntaje bajo

Adherencia al protocolo de sedoanalgesia	Cualitativa, nominal, independiente	Evaluación de la aplicación del protocolo de sedoanalgesia por parte del profesional de enfermería de la institución en la UCI	Alta= 14-15 puntos, moderada= 12-13 puntos, baja= ≤ 11 puntos
Escala RASS al inicio	Cuantitativa, discreta, independiente	Nivel de sedación del paciente al inicio del período de 24 horas	Desde +4 hasta -5
Escala RASS al final	Cuantitativa, discreta, independiente	Nivel de sedación del paciente al final del período de 24 horas	Desde +4 hasta -5
Carga de trabajo	Cuantitativa, discreta, independiente	La carga de trabajo del profesional de enfermería medida en puntos de acuerdo a la escala TISS-28	Grado I= ≤ 9 puntos, Grado II= 10-19 puntos, Grado III= 20 – 39 puntos, Grado IV= ≥ 40 puntos
Logro del objetivo de sedoanalgesia	Cualitativa, nominal, dependiente	Se alcanza el objetivo de sedoanalgesia planteado al inicio de las 24 horas	1= No; 2= Si

### ANEXO III. VARIABLES DEL PUNTAJE NUTRIC

VARIABLE	RANGO	PUNTOS
Edad	<50	0
	50 - <75	1
	≥75	2
APACHE II	<15	0
	15 - <20	1
	20 - 28	2
	≥28	3
SOFA	<6	0
	6 - <10	1
	≥10	2
Número de comorbilidades	0 - 1	0
	≥2	1
Días desde hospitalización a ingreso a uci	0 - <1	0
	≥1	1
IL-6	0 - <400	0
	≥400	1

Suma de puntos	Categoría	Explicación
05 -09	Puntaje alto	. Asociado con peor pronóstico clínico(mortalidad,ventilación)
		. Estos pacientes con mayor probabilidad se beneficiarán de terapia nutricional agresiva
0 - 4	Puntaje bajo	. Estos pacientes tienen un riesgo bajo de malnutrición

Fuente: Tomado de: Critical Care Nutrition. NUTRIC Score - Critical Care Nutrition [Internet]. [cited 2018 Oct 31]. Available from: <https://www.criticalcarenutrition.com/resources/nutric-score>

**ANEXO IV. LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR EL NIVEL DE ADHERENCIA AL PROTOCOLO DE SEDOANALGESIA**

**a. "Registro en la historia clínica de la valoración del estado neurológico, de sedación y de dolor del paciente"**

1. No existe registro de la valoración en 24 horas
2. Existe un registro de la valoración en 24 horas
3. Existe un registro cada 9 a 12 horas de la valoración en 24 horas
4. Existe un registro cada 5 a 8 horas de la valoración en 24 horas
5. Existe un registro cada 1 a 4 horas de la valoración en 24 horas

**b. Existe registro de la escala RASS en cada valoración neurológica en la historia clínica.**

1. No
2. Si

**c. Existe registro de la escala de dolor en la valoración neurológica en la historia clínica mínimo una vez en el turno.**

1. No
2. Si

**d. Existe registro de la escala CAM UCI en la valoración neurológica al menos una vez por turno en la historia clínica**

1. No
2. Si

**e. Existe registro de la titulación de la sedoanalgesia de acuerdo con el protocolo en la historia clínica.**

1. No
2. Si

**f. Existe registro en la historia clínica de la interrupción diaria de la sedación de acuerdo con el protocolo**

1. No
2. Si

## ANEXO V. ESCALA RASS (Richmond Agitation-Sedation Scale)

Puntuación	Término	Descripción
+4	<b>Combativo</b>	Abiertamente combativo o violento. Peligro inmediato para el personal
+3	<b>Muy agitado</b>	Se retira tubo(s) o catéter(es) o tiene un comportamiento agresivo hacia el personal
+2	<b>Agitado</b>	Movimiento frecuente no intencionado o asincronía paciente - ventilador
+1	<b>Inquieto</b>	Ansioso o temeroso, pero sin movimientos agresivos o vigorosos
0 – (-1)	<b>Alerta y calmado somnoliento</b>	No completamente alerta, pero se a mantenido despierto(más de 10 segundos)con contacto visual a la voz(llamado)
-2	<b>Sedación ligera</b>	Brevemente, despierta con contacto visual(menos de 10 segundos) al llamado
-3	<b>Sedación Moderada</b>	Algún movimiento (pero sin contacto visual) al llamado
-4	<b>Sedación profunda</b>	No hay respuesta a la vos, pero a la estimulación física hay algún movimiento
-5	<b>No despierta</b>	Ninguna respuesta a la voz o a la estimulación física

Fuente: Tomado de: Rojas Gambasica JA, Valencia Moreno A, Nieto Estrada VH, Méndez Osorio P, Molano Franco D, Jiménez Quimbaya ÁT, et al. Validación transcultural y lingüística de la escala de sedación y agitación Richmond al español. Rev Colomb Anestesiol [Internet]. 2016;44(3):218–23. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rca.2016.04.003>

## ANEXO VI. ESCALA TISS-28

Puntos	Actividades básicas
5	Vigilancia estándar, signos vitales horarios, registro regular y cálculo de balance hídrico
1	Laboratorio, investigaciones bioquímicas y microbiológicas
2	Medición única, intravenosa, intramuscular, subcutánea y/o oral (por ejemplo SNG)
3	Medición intravenosa múltiple. Más de un medicamento, dosis únicas o infusiones
1	Cambios rutinarios de ropa. cuidado y prevención de úlceras por decúbito y cambios diarios de ropa
1	Cambios frecuentes de ropa. Al menos una vez por turno y/o cuidado extenso de herida
3	Cuidado de drenajes. Todos excepto SNG

Puntos	Apoyo ventilatorio
5	Ventilación mecánica. Cualquier forma de ventilación mecánica/asistida con o sin PEEP, con o sin relajante muscular, respiración espontánea con PEEP
2	Apoyo ventilación suplementaria. Respiración espontánea a través de un cánula endotraqueal sin PEEP; oxígeno suplementario. Respiración espontánea a través de una cánula endotraqueal sin PEEP, oxígeno suplementario por cualquier método, excepto si aplican parámetros de ventilación mecánica
1	Cuidado de vía aérea artificial. Cánula endotraqueal o traqueostomía
1	Tratamiento para mejorar la función pulmonar, fisioterapia torácica, inspirometría incentiva, inhala terapia, succión intratraqueal

Puntos	Apoyo cardiovascular
3	Un solo vasoactivo. Cualquier droga vasoactiva
4	Múltiples vasoactivos. Más de un vasoactivo, independientemente del tipo y dosis
4	Reemplazo intravenoso de grandes pérdidas hídricas. Administración de líquidos mayor de 3L/M2 día, independientemente del tipo de líquido administrado
5	Catéter arterial periférico
8	Vigilancia de aurícula izquierda. Catéter arterial pulmonar con o sin medición de gasto cardiaco

2	Catéter venoso central
3	Reanimación cardiopulmonar después de paro en las últimas 24hrs (no incluye el golpe precordial)

Puntos	Apoyo neurológico
4	Medición de la presión Intracraneal
Puntos	Apoyo metabólico
4	Tratamiento de acidosis/alcalosis metabólica complicada
3	Nutrición Parenteral
2	Nutrición enteral. A través de SNG u otra ruta gastrointestinal (por ejemplo yeyunostomía)

Puntos	Apoyo Renal
3	Técnicas de sustitución de la función renal
2	Medición del gasto urinario (por sonda vesical)
3	Diuresis activa (por ejemplo, Furosemida 2.5mg/kg día para sobre carga)

Puntos	Intervenciones específicas
3	Intervención específica única en la UCI. Intubación nasotraqueal, introducción de marcapasos, cardioversión, endoscopías, cirugía de emergencia en las últimas 24 horas, lavado gástrico. No incluye intervenciones directa de rutina sin consecuencias directas en la condición clínica del enfermo, tales como radiografías, electrocardiograma, curaciones o introducción de catéteres venosos o arteriales
5	Intervenciones específicas múltiples en la UCI. Más de una de las descritas arriba.
5	Intervenciones específicas fuera de la UCI, cirugía y procedimientos diagnósticos

Fuente: Tomado de García KM, Rocha W. Utilidad Clínica Del Score De TISS 28 Como Predictor De Severidad En Pacientes ingresados a Unidad de Cuidados Intensivos. Hospita Bautista, Nicaragua. Abril 2011-Enero 2014. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2014.

## ANEXO VII. AVAL ÉTICO.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
CENTRO DE INVESTIGACION

Acta N<sup>o</sup> CEI-FE 2019-15

COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN  
Constituido por Resolución de Consejo de Facultad No.644 de agosto 20 de 2004.

**Lugar y fecha:** Medellín, octubre 25 de 2019.

**Nombre del proyecto:** Relación entre factores del paciente, del profesional de enfermería y de la institución con el logro de un objetivo de sedoanalgesia en una UCI de adultos de Medellín, Colombia

**Nombre del estudiante-investigador de Maestría en Enfermería:** Wilder Arrubla Serna.  
Asesor: Juan Guillermo Rojas.

El Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia luego de revisar el proyecto de investigación conceptúa que este no se ajusta a los requerimientos de las *Normas Científicas, Técnicas y Administrativas para la Investigación en Salud*, (Resolución 008430 del 4 de octubre de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia), *las normas internacionales que regulan la ética de la investigación* (Declaración de Helsinki, 2013; Pautas de la CIOMS, 2016) y *los requisitos éticos para la conducción responsable de la investigación clínica* (Ezequiel Jonathan Emanuel), en los siguientes aspectos

• **Criterios para la conducción responsable de la investigación:**

1. Asociación colaborativa. Se llevará a cabo en la UCI de la Clínica las Américas. Se anexa carta dirigida a la Clínica Las Américas solicitando autorización.
2. Validez científica: Es un diseño no experimental, transeccional, correlacional, ya que se recolectarán datos en un momento único, en un tiempo único y se busca describir relaciones entre varias categorías. Justifican la realización de la investigación en lo siguiente: "La presente investigación tomará importancia en la práctica profesional, ya que aborda temas clínicos que se evidencian en el qué hacer del profesional de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos".
3. Validez social: suficiente ilustración.

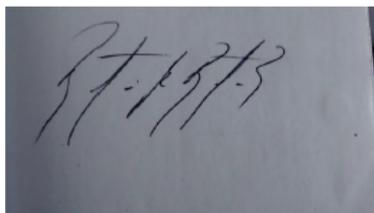
4. Selección equitativa de los participantes: se tienen los criterios de inclusión y exclusión de las historias clínicas de los pacientes.
5. Razón riesgos/beneficios: Clasifican la investigación como de riesgo mínimo, por considerar que: *“la revisión se extraerá información sensible relacionada con el quehacer de los profesionales de enfermería en la adherencia al protocolo de sedoanalgesia, situación que implica examinar el desempeño de los profesionales”*.
6. Evaluación independiente: Se indica que será evaluado por el Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia y por el Comité de Investigación de la Clínica Las Américas.

**Protección de los derechos de los sujetos involucrados en la investigación.**

1. Respeto a la autonomía: Está contemplada el uso de historias clínicas. y en el consentimiento informado a los enfermeros participantes.
2. Respeto a la Confidencialidad: Está contemplado.
3. El consentimiento informado: Se tiene consentimiento informado que cumple con los requerimientos de la resolución 8430 de 1993.
4. Custodia: Está contemplada.

**Conclusión:** Se concede aval.

Esta acta se discutió en reunión ordinaria el 25 de octubre de 2019 con la participación de Yolanda Restrepo (Profesora con formación en ética), Beatriz Elena Botero (Abogada), María Angélica Arzuaga (Representante de los docentes) y Patricia Jaramillo (Representante externa).



Firma  
Beatriz Elena Botero Bernal  
Abogada  
Presidente ad-hoc  
Institución: Universidad de Antioquia  
Comité para la evaluación del componente ético en las investigaciones  
Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia

## **ANEXO VIII. CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**NOMBRE DE INVESTIGADOR PRINCIPAL: Wilder Sleyder Arrubla Serna**

**TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: “Relación entre factores del paciente, del profesional de enfermería y de la institución con el logro de un objetivo de Sedoanalgesia en una UCI de adultos de Medellín, Colombia”**

Este documento es dirigido a hombres y mujeres que son profesionales de enfermería y laboran en la Institución Clínica Las Américas AUNA, específicamente en la Unidad de Cuidados intensivos y realizan cuidado directo a los pacientes que se encuentran hospitalizados allí. Se invita a participar en el estudio denominado **“Relación entre factores del paciente, del profesional de enfermería y de la institución con el logro de un objetivo de Sedoanalgesia en una UCI de adultos de Medellín, Colombia”**, teniendo en cuenta que uno de los factores que podría afectar el logro de un objetivo de sedoanalgesia es la adherencia a un protocolo de sedación, por lo que se hace necesario medir tal variable.

Mi nombre es Wilder Sleyder Arrubla serna, estudiante de maestría en enfermería de la Universidad de Antioquia, y lo que se pretende es medir algunos factores del paciente como lo es el estado nutricional y la función renal de éstos, factores del profesional y de la institución como lo es la carga laboral y la adherencia a un protocolo de sedación; y posteriormente establecer si hay relación entre alguno de estos factores con el logro de un objetivo de sedoanalgesia. Para evaluar la adherencia se elaboró un instrumento propio con base en el protocolo actual de la institución sobre el manejo de la sedoanalgesia en los pacientes que están en la unidad y requieren sedación; esto estará plasmado en la historia clínica de los pacientes y en las anotaciones que usted haga en estas. La recolección de la información se dará en un período de 4 meses.

El propósito de la investigación es dar más herramientas al profesional de enfermería para su actuar clínico, mejorar la calidad de los servicios y reconocer al profesional de enfermería como el más idóneo para la modulación de la sedoanalgesia en unidades críticas. Si bien es el médico quien prescribe los medicamentos, es el profesional de enfermería quien se encarga de la modulación de acuerdo al nivel de sedación de los pacientes medido mediante escalas.

Es importante aclarar que su participación en el estudio es totalmente voluntaria, y el decidir no participar de este no afectará de ninguna manera el empleo que tiene con la Clínica Las Américas. De igual manera si accede a participar, se respetará la intimidad y la confidencialidad al no revelar nombres mientras se haga la recolección de la información, ya que la recolección de los datos es únicamente con fines académicos. Cabe aclarar que en el que hacer del profesional de enfermería, sea en ámbito clínico o académico debe primar el bienestar del paciente, es por esto que se entregará a la coordinación de enfermería la lista de historias clínicas que presenten no adherencia al protocolo de sedoanalgesia para su análisis, sin el nombre de profesional de enfermería que no cumplió correctamente con lo estipulado en el protocolo.

Para la presentación de los resultados, no se tendrá en cuenta el nombre de la institución.

Por medio de este documento se informa con claridad, respecto al curso y proceso de esta investigación con enfoque cuantitativo, sus objetivos, intervenciones, beneficios y alcances. Adicional se informa que la intervención que se realizará, consiste en:

- Revisión de historias clínicas.

Los datos recolectados en las historias clínicas serán almacenados en computadores del investigador principal durante 5 años con la autorización de usar la información en otras investigaciones similares. Solo el investigador principal tendrá acceso a ellos e inmediatamente se codificarán los datos con números y letras, para guardar completa confidencialidad con respecto a sus nombres. La información obtenida podría compartirse en eventos o espacios académicos, revistas o publicaciones.

Según la resolución 8430 de 1993 queda claro que el presente estudio está catalogado como “sin riesgo” ya que solo se tomarán datos de la historia clínica, y se respetará la intimidad y la confidencialidad de los participantes.

Como participante no tendrá ningún beneficio directo por su participación, no se entregará retribución económica o regalos de ningún tipo. El equipo investigador garantizará guardar bajo secreto profesional la información que suministre.

Si requiere información adicional comunicarse con el investigador principal, Wilder Sleyder Arrubla Serna, Teléfono: 3017903422 Mail: [sleyder1991@hotmail.com](mailto:sleyder1991@hotmail.com). Se entregará una copia al participante y una copia para el investigador.

Firma de la persona que obtiene el consentimiento:

\_\_\_\_\_

Fecha de la firma: \_\_\_\_\_

**Declaración del profesional de enfermería: He leído la información anterior o me la han leído de forma clara. Mis preguntas se han respondido y en consecuencia, sin presiones de ningún tipo por parte del investigador estoy de acuerdo en participar en este proyecto, me han respondido todas mis preguntas. Puedo retirarme en cualquier momento, autorizo la recolección de**

**mi información, y si deseo no participar posterior a la recolección de los datos, autorizo el uso de mi información.**

Nombre del profesional:

---

Firma del profesional:

---

Cédula de ciudadanía: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Número telefónico: \_\_\_\_\_

Los abajo firmantes certifican que han estado presentes durante el acto de explicación y obtención del consentimiento, y que, a su saber y entender, la persona que participa en este estudio ha recibido una explicación completa y detallada sobre el estudio:

**TESTIGO # 1**

Nombre del testigo:

---

Firma del testigo:

---

Relación con el profesional:

---

Cédula de ciudadanía:

---

Teléfono: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**TESTIGO # 2**

Nombre del testigo:

\_\_\_\_\_

Firma del testigo:

\_\_\_\_\_

Relación con el profesional:

\_\_\_\_\_

Cédula de ciudadanía:

\_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## ANEXO IX. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Formulación del problema	X											
Estructuración del protocolo de investigación	X	X										
Presentación comité de ética Clínica Las Américas		X					X					X
Reunión asesora comité de ética Clínica Las Américas	X	X					X					
Reunión asesor metodológico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Revisión bibliográfica	X	X		X		X		X		X		
Recolección de datos		X	X	X	X	X						
Análisis de datos							X	X	X			
Relación de datos									X	X		
Resultados											X	
Presentación final a La Universidad e Institución												X

## ANEXO X. PRESUPUESTO

<b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>			
<b>Recurso humano</b>			
<b>Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor total en pesos</b>
Asesor metodológico	Horas	30	1500000
Investigador enfermería	Horas	300	5000000
<b>Recurso técnico</b>			
Papel carta	Resma	1	10000
Impresiones	Impresión	100	10000
Lapiceros	Lapicero	2	2000
Carpetas	Carpeta	4	4000
Memoria USB	Memoria	1	50000
Computador	Equipo de Cómputo	1	250000
<b>TOTAL</b>			<b>6826000</b>